



**NATIONAL CAPITAL COMMISSION**  
**COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE**

<b>Numéro de soumission de la CCN</b>	AL1698
<b>Description du projet</b>	Accès au rivage - Débarcadère de Richmond - Débarcadère cérémonial (architecture de paysage, éclairage, électrique)
<b>Visite des lieux</b>	Aucune visite n'est cédulée
<b>Date et l'heure de fermeture</b>	Jeudi, le 6 avril 2017 à 15h00, HAE

<b>RETOURNER LES SOUMISSIONS À :</b>	Commission de la capitale nationale 40, rue Elgin, Bureau de la sécurité au 2 <sup>e</sup> étage Ottawa, ON K1P 1C7	<b>Numéro de soumission de la CCN</b>  <b>AL1698</b>
		<b>Numéro du contrat de la CCN</b>
<b>DATE ET L'HEURE DE FERMETURE :</b> Jeudi, le 6 avril 2017 à 15h00, HAE		

**DESCRIPTION DES TRAVAUX :** Accès au rivage - Débarcadère de Richmond - Débarcadère cérémonial (architecture de paysage, éclairage, électrique)

**1. NOM COMMERCIAL ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE**

**Nom :** \_\_\_\_\_

**Adresse :** \_\_\_\_\_

**N<sup>o</sup> de téléphone :** \_\_\_\_\_ **N<sup>o</sup> de télécopieur :** \_\_\_\_\_

**Courriel:** \_\_\_\_\_

**2. OFFRE**

Le soumissionnaire offre à la Commission de la capitale nationale (CCN), d'exécuter les travaux du projet mentionné ci-dessus, conformément aux documents de soumission pour le montant de soumission total de (exprimée en chiffres seulement).

Total partiel \$ \_\_\_\_\_

TPH – 13% \$ \_\_\_\_\_

**MONTANT ESTIMATIF TOTAL** \$ \_\_\_\_\_

**3. PÉRIODE DE VALIDITÉ DE SOUMISSION**

La soumission ne peut être retirée pour une période de 60 jours suivant la date de clôture de l'invitation.

**4. DOCUMENTS DU CONTRAT**

1. Les documents suivants constituent le contrat:

- (a) Formulaire de soumission et d'acceptation une fois signée par la CCN;
- (b) Formulaire de soumission et d'acceptation et tout Appendice s'y rattachant rempli en bonne et due forme;
- (c) Plans et devis;
- (d) Conditions générales (CG1 à CG10);
- (e) Conditions supplémentaires, le cas échéant;
- (f) Conditions d'assurance;
- (g) Exigences en matière de santé et de sécurité du travail;
- (h) Addenda;
- (i) Toute modification émise ou toute révision de soumission recevable, reçue avant l'heure et la date déterminée pour la clôture de l'invitation;
- (j) Toute modification incorporée d'un commun accord entre la CCN et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission;
- (k) Toute modification aux documents du contrat qui est apportée conformément aux Conditions générales; et
- (l) Exigences de Sécurité.

2. La langue des documents du contrat sera celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.

Numéro de soumission de la CCN AL1698

Numéro du contrat de la CCN

**5. APPENDICES**

La soumission comprend l'appendice/les appendices n°(s) I et II au Formulaire de soumission et d'acceptation

**6. ACCEPTATION ET CONTRAT**

À l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par la CCN, un contrat exécutoire est formé entre la CCN et l'entrepreneur. Les documents constituant le contrat sont ceux mentionnés à : 4 – *Documents du contrat*.

**7. DURÉE DES TRAVAUX**

L'entrepreneur doit exécuter et compléter les travaux pour ou avant le 30 juin 2017.

**8. TABLEAU DES PRIX UNITAIRES**

Le soumissionnaire convient que

- (a) le tableau des prix unitaires désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix unitaires. Les travaux qui ne sont pas désignés au tableau des prix unitaires constituent la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix forfaitaire.
- (b) le prix unitaire ainsi que le prix estimatif total doivent être inscrits pour chaque article énuméré;
- (c) le prix unitaire tel que soumissionné sera déterminant dans le calcul du montant estimatif total, et toute erreur dans le calcul du prix estimatif total ou du montant estimatif total sera corrigé par la CCN en vue d'obtenir le montant estimatif total; et
- (d) le tableau suivant est le tableau des prix unitaires qui s'applique à la soumission et au contrat:

**TABLEAU DES PRIX UNITAIRES**

**Note :** Reportez le montant estimatif total du tableau des prix unitaires, au sous-alinéa 2. *Offre* de ce Formulaire de soumission et d'acceptation.

No.	Description	Unit Unité	Qty Qté	Unit Price Prix Unitaire	Extended total or lump sum Total calculé ou somme forfaitaire
1	<b>Landscape Architecture (Refer to section 01 11 00 Summary of Work for pay item description)</b> <i>Architecture de paysage(Faire référence à la section 01 11 00 Sommaire de travaux pour la description des éléments de rémunération)</i>				
1.1	<b>Landscape and earthwork</b> <b>Paysagement et terrassement</b>				
.1	Mobilisation and construction site installations <i>Mobilisation et exigences générales</i>			LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE	

.2	Erosion and sediment control and environmental procedures <i>Contrôle de l'érosion et des sédiments et mesures de protection environnementales</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.3	Tree and vegetation protection <i>Protection des arbres et de la végétation</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.4	Clearing and Grubbing <i>Défrichage et essouchement</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.5	Demolition of surfaces <i>Démolition de surfaces</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.6	Excavation and disposal of contaminated soils <i>Excavation et disposition de sols contaminés</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.7	Asphalt pathway <i>Sentier de béton bitumineux</i>	m <sup>2</sup>	332		
.8	Cleaning of shoreline debris <i>Nettoyage de débris sur la berge</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.9	Moving and relocating existing boulders <i>Déplacement et relocalisation de pierre existante</i>	ea.	6		
.10	Angled wall-bench - cast-in-place concrete <i>Muret-banc angulaire - béton coulé en place</i>	m	15		
.11	Straight wall-bench - cast-in-place concrete <i>Muret-banc droit - béton coulé en place</i>	m	5		
.12	Staircase - cast-in-place concrete <i>Escalier - béton coulé en place</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
.13	Concrete slab <i>Dalle de béton</i>	m <sup>2</sup>	4.5		
.14	Stone surface - promontory <i>Surface de pierre – Promontoire</i>	m <sup>2</sup>	28		
.15	Stone alignment - promontory, including steps <i>Alignement de pierres – Promontoire, incluant marches</i>	m	20		
.16	Individual stone <i>Pierre individuelle</i>	ea.	7		
.17	Stone pier abutment <i>Culée de pierre pour quai</i>	m	11		
.18	Granite cobblestone pavers <i>Pavés de granite arrondis</i>	m <sup>2</sup>	2.5		
.19	Pier bench - precast concrete <i>Banc de béton préfabriqué</i>	m	6		
<b>1.2</b>	<b>Equipment and furniture Équipement et mobilier</b>				
.1	Bench to relocate <i>Banc à relocaliser</i>	ea.	2		

.2	Curved handrail <i>Main-courante courbée</i>	m	14		
.3	Tactile surface <i>Dalle podotactile</i>	m <sup>2</sup>	2		
<b>1.3</b>	<b>Planting Plantation</b>				
.1	Bulb Planting <i>Plantation des bulbes</i>				
a	Crocus vernus 'Jeanne d'Arc' <i>Crocus vernus 'Jeanne d'Arc'</i>	ea.	1000		
.2	Shrub and perennial planting <i>Plantation d'arbustes et de vivaces</i>				
a	Aronia melanocarpa - 60 cm <i>Aronia melanocarpa - 60 cm</i>	ea.	5		
b	Myrica gale - 60 cm <i>Myrica gale - 60 cm</i>	ea.	55		
c	Spiraea latifolia - 60 cm <i>Spiraea latifolia - 60 cm</i>	ea.	95		
d	Cornus sericea stolonifera - 60 cm <i>Cornus sericea stolonifera - 60 cm</i>	ea.	3		
e	Deschampsia cespitosa - 1L <i>Deschampsia cespitosa - 1L</i>	ea.	397		
f	Calamagrostis canadensis - 1L <i>Calamagrostis canadensis - 1L</i>	ea.	310		
g	Elymus arenarius / Leymus mollis - 1L <i>Elymus arenarius / Leymus mollis - 1L</i>	ea.	375		
h	Salvia officinalis 'Purpurea' - 1L <i>Salvia officinalis 'Purpurea' - 1L</i>	ea.	194		
i	Vitis riparia - 1GL <i>Vitis riparia - 1GL</i>	ea.	4		
.3	Tree Planting <i>Plantation d'arbres</i>				
a	Amelanchier canadensis (tree form) - 50 mm <i>Amelanchier canadensis (tree form) - 50 mm</i>	ea.	2		
b	Sorbus americana - 50 mm <i>Sorbus americana - 50 mm</i>	ea.	2		
c	Quercus rubra - 80 mm <i>Quercus rubra - 80 mm</i>	ea.	2		
.4	Sodding <i>Gazonnement</i>	m <sup>2</sup>	100		
.5	Reinforced grass surface <i>Surface de gazon renforcé</i>	m <sup>2</sup>	1200		
<b>2</b>	<b>Lighting (Refer to section 26 50 00 Summary of Work for pay item description) Éclairage (Faire référence à la section 26 50 00 Sommaire de travaux pour la description des éléments de rémunération)</b>				

a	L1 fixture <i>Luminaire de type L1</i>	m	13.2		
b	L1a fixture <i>Luminaire de type L1a</i>	m	4.37		
c	L2 (IP67) bollard fixture <i>Luminaire de type L2 (IP67)</i>	ea.	5		
d	L2a (non-IP67) bollard fixture <i>Luminaire de type L2a (Type IP66 standard)</i>	ea.	23		
e	L8 exterior wet location steplight <i>Luminaire de type L8 (Pour emplacements humides, Éclairage de marche)</i>	ea.	7		
f	0-10v dimmer <i>Le gradateur de 0 à 10 volts</i>	ea.	4		
<b>3</b>	<b>Electrical (Refer to section 26 05 00 Summary of Work for pay item description)</b> <b>Électrique (Faire référence à la section 26 05 00 Sommaire de travaux pour la description des éléments de rémunération)</b>				
a	Hand Hole (E27-NCC) <i>Trou d'accès manuel (E27-NCC)</i>	ea.	4		
b	Maintenance hole - OPSD 2112.04 <i>Trou d'entretien - OPSD 2112.04</i>	ea.	1		
c	25mm Rigid Duct, Direct Buried <i>Conduit rigide de 25 mm, à enfouissement direct</i>	m	300		
d	50mm Rigid Duct, Direct Buried <i>Conduit rigide de 50 mm, à enfouissement direct</i>	m	66		
e	100mm Rigid Duct, Direct Buried <i>Conduit rigide de 100 mm, à enfouissement direct</i>	m	10		
f	#10 AWG Low Voltage Cables, in Ducts <i>Câbles basse tension et de grosseur 10 AWG, à l'intérieur de conduits</i>	m	935		
g	#6 AWG Insulated Ground Wire <i>Fil métallique et isolé de mise à la terre, de grosseur 6 AWG</i>	m	300		
h	#6 AWG Bare Ground Wire <i>Fil métallique et à nu de mise à la terre, de grosseur 6 AWG</i>	m	7		
i	Ground Electrodes <i>Électrodes de mise à la terre</i>	ea.	7		
j	Embedded Electrical Work <i>Travaux d'électricité noyés dans la masse</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
k	Surface Mounted Electrical Work <i>Travaux d'électricité de montage en surface</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
l	Power Supply Pedestal Modification <i>Modification aux piédestaux d'amenée de courant</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			

<b>4</b>	<b>Navy wake (Refer to section 04 42 00 Summary of Work for pay item description)</b> <b>Banc naval (Faire référence à la section 04 42 00 Sommaire de travaux pour la description des éléments de rémunération)</b>			
a	Remove existing granite plinth & grout at navel mast base <i>Enlèvement de la plinthe de granit existante et du coulis de socle du mât naval</i>	m <sup>2</sup>	10	
b	Remove topsoil <i>Décapage de la terre végétale</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE		
c	Excavation for foundation and dispose off site <i>Excavation pour la fondation et évacuation des matériaux excavés hors du chantier</i>	m <sup>3</sup>	195	
d	Backfill - imported <i>Remblai - importé</i>	m <sup>3</sup>	168	
e	Concrete foundation walls 500 mm thick with 200 mm thick footing and 200 mm thick high density extruded polystyrene foundation <i>Murs de fondation en béton 500 mm d'épaisseur, socle de 200 mm d'épaisseur et couche d'isolant de polystyrène extrudé de 200 mm de hauteur</i>	m <sup>2</sup>	25	
f	Concrete foundation wall 500 mm thick with 200 mm thick footing and 200 mm thick high density extruded polystyrene insulation to end wall <i>Murs de fondation en béton 500 mm d'épaisseur, socle de 200 mm d'épaisseur et couche d'isolant de polystyrène extrudé de 200 mm de hauteur jusqu'au mur d'extrémité</i>	m <sup>2</sup>	1	
g	Allowance for minor modifications of the existing mast base to suit new works, including temporary support <i>Allocation concernant la légère modification du socle du mat existant pour répondre aux besoins des nouveaux ouvrages, incluant les étaitements temporaires</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE		
h	Flamed granite paving slabs w/sand swapt joints on sand setting bed (Installation only - supply and delivery of granite NIC) <i>Dalles de granit flammé avec joints sablés sur lit de pose en sable (installation seulement - fourniture et livraison du granit non inclus)</i>	m <sup>2</sup>	9	

i	Flamed granite perimeter 200 mm x 200 mm thick w/sand swept joints on sand setting bed (installation only - supply and delivery of granite NIC) <i>Blocs de granit flammés au pourtour 200 mm x 200 mm d'épaisseur avec joints sablés sur lit de pose en sable (installation seulement - fourniture et livraison du granit non inclus)</i>	m	8		
j	Polished granite slabs with stainless steel connection (installation only - supply and delivery of etched granite slabs c/w anti-graffiti coating NIC) <i>Dalles de granit poli avec raccords en acier inoxydable (installation seulement - fourniture et livraison des dalles de granit gravées avec enduit antivandalisme non inclus)</i>	m <sup>2</sup>	22		
k	Make good sodding /restore planting adjacent to new works <i>Remise en état des aires gazonnées / remise en place des plantes alentour des nouveaux ouvrages</i>	LUMP SUM SOMME FORFAITAIRE			
				<b>Subtotal/total partiel</b>	

9. L'octroi de cette soumission sera basé sur le prix le plus bas pour la CCN incluant les taxes.

10. Nous accusons réception des addendas suivants \_\_\_\_\_ (le soumissionnaire est tenu d'insérer de numéro de l'addenda ainsi que la date d'émission, s'il y a lieu) et en avons tenu compte dans le calcul de notre prix du contrat.

## 11. GARANTIE DE SOUMISSION

1. Le soumissionnaire joint à sa soumission une garantie de soumission conformément à l'IG08 *Exigences relatives à la garantie de soumission*.
2. Si la garantie donnée ne satisfait pas pleinement aux exigences mentionnées à l'article 1) aux présentes, la soumission sera rejetée.
3. Si un dépôt de garantie est donné comme garantie de soumission et que l'entrepreneur, suite à l'acceptation de sa soumission par la CCN, refuse de fournir la garantie contractuelle exigée à la CG9 *Garantie contractuelle*, le dépôt de garantie sera confisqué; toutefois, la CCN peut renoncer à ses droits de confisquer le dépôt de garantie, si cela est dans l'intérêt public.



Nous offrons par la présente de fournir à la CCN, aux termes et conditions énoncées dans les présentes, les travaux de constructions énumérés dans les présentes, et sur toute feuille ci-annexée au(x) prix indiqué(s).

\_\_\_\_\_  
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du soumissionnaire  
(en lettres moulées ou dactylographiées)

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

Nous acceptons votre soumission de vendre à la CCN, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans les présentes, et aux annexes ci-jointes, les services de constructions énumérés dans les présentes, et sur toute feuille ci-annexée au(x) prix indiqué(s).

\_\_\_\_\_  
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom de la CCN  
(en lettres moulées ou dactylographiées)

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

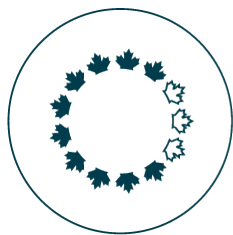
## FACTURATION

Envoyer la facture originale et 1 copie par la poste à :

**Comptes Payables**  
**Commission de la capitale nationale**  
**40 rue Elgin, pièce 202**  
**Ottawa, ON K1P 1C7**

Ou par courriel à l'adresse suivante: [payables@ncc-ccn.ca](mailto:payables@ncc-ccn.ca)

Afin de vous assurer d'un règlement rapide, veuillez préparer votre facture selon les prix cotés. Des erreurs dans la facturation peuvent causer des retards de paiement. Nous vous prions de soumettre votre facture à l'adresse mentionnée ci-dessus et indiquer clairement le numéro de bon de commande.



# NATIONAL CAPITAL COMMISSION

## COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE

### LISTE DES SOUS-TRAITANTS

#### FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION

#### APPENDICE 1

- 1) Le soumissionnaire sous-traitera les parties des travaux énumérées dans la liste plus bas au sous-traitant désigné pour chaque partie. Il convient de ne pas apporter de changements à la liste de sous-traitants sans le consentement écrit de l'ingénieur. Il comprend que pour chaque partie, s'il nomme plus d'un sous-traitant, ou s'il ne nomme pas de sous-traitant, ou encore s'il n'indique pas que les travaux seront exécutés par sa propre main-d'oeuvre lorsqu'il y a lieu, sa soumission sera rejetée.
- 2) Le soumissionnaire atteste que les soumissions pour les parties des travaux énumérées ci-dessous ont été reçues des sous-traitants indiqués :

**EXIGENCES OBLIGATOIRES** : Les sous-traitants exécutant la liste des travaux ci-mentionné au bas, devront être identifiés. Par défaut de divulguer le nom du sous-traitant pour tous travaux identifiés résultera à la disqualification de votre soumission.

(a) **XXXX**

Sous-traitant: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

(b) **XXXX**

Sous-traitant: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

(c) **XXXX**

Sous-traitant: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

#### **EXIGENCES NON OBLIGATOIRES**

(a) Tout autres travaux non-identifié

Sous-traitant: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Sous-traitant: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Sous-traitant: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Sous-traitant: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Sous-traitant: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Sous-traitant: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Supplier No. / N° du fournisseur

New supplier / Nouveau fournisseur  Update / Mise à jour

**SUPPLIER-DIRECT DEPOSIT PAYMENT AND TAX INFORMATION FORM  
FOURNISSEUR-FORMULAIRE DE PAIEMENT PAR DÉPÔT DIRECT ET RENSEIGNEMENTS AUX FINS DE L'IMPÔT**

For NCC use only / À l'usage de la CCN seulement

**PART 'A' - IDENTIFICATION / PARTIE 'A' - IDENTIFICATION**

Legal name of entity or individual / Nom légal de l'entité ou du particulier	Operating name of entity or individual (if different from Legal Name) / Nom commercial de l'entité ou du particulier (s'il diffère du nom légal)		
Former Public Servant in receipt of a PSSA Pension / Ancien fonctionnaire qui reçoit une pension en vertu de la LPPF		<input type="checkbox"/> Yes / Oui	<input type="checkbox"/> No / Non
An entity, incorporated or sole proprietorship, which was created by a Former Public Servant in receipt of a PSSA pension or a partnership made of former public servants in receipt of PSSA pension or where the affected individual has a controlling or major interest in the entity. / Une entité, constituée en société ou à propriétaire unique, créée par un ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPPF, ou un partenariat formé d'anciens fonctionnaires touchant une pension en vertu de la LPPF, où les entités dans lesquelles ils détiennent le contrôle ou un intérêt majoritaire.		<input type="checkbox"/> Yes / Oui	<input type="checkbox"/> No / Non
Address / Adresse	Telephone No. / N° de téléphone :	Fax No. / N° de télécopieur :	
Postal code / Code postal	( )	( )	

**PART 'B' - STATUS OF SUPPLIER / PARTIE 'B' - STATUT DU FOURNISSEUR**

**IMPORTANT : CHOOSE ONLY ONE OF THE FOLLOWING/CHOISIR SEULEMENT UNE DES OPTIONS SUIVANTES:**

(1) Sole proprietor / Propriétaire unique <input type="checkbox"/>	If sole proprietor, provide: / Si propriétaire unique, indiquez :	Last Name / Nom de famille	First name / Prénom	Initial / Initiale
(2) Partnership / Société de personnes <input type="checkbox"/>	(3) Corporation / Société <input type="checkbox"/>			
Business No. (BN) / N° de l'entreprise (NE) -	<b>OR / OU</b>	SIN / NAS -		
GST/HST / TPS et TVH	QST / TVQ (Québec)			
Number / Numéro : Not registered / non inscrit <input type="checkbox"/>	Number / Numéro : Not registered / non inscrit <input type="checkbox"/>			
Type of contract / Genre de contrat	Contract for services only / Contrat de services seulement <input type="checkbox"/>			
	Contract for mixed goods & services / Contrat de biens et services <input type="checkbox"/>		Contract for goods only / Contrat de biens seulement <input type="checkbox"/>	
Type of goods and/or services offered / Genre de biens et / ou services rendus :				

**PART 'C' - FINANCIAL INSTITUTION / PARTIE 'C' - RENSEIGNEMENTS SUR L'INSTITUTION FINANCIÈRE**

**Please send a void cheque with this form / Veuillez, s.v.p., envoyer un spécimen de chèque avec ce formulaire**

Branch Number / N° de la succursale	Institution No. / N° de l'institution :	Account No. / N° de compte :
Institution name / Nom de l'institution :		Address / Adresse :
Postal Code / Code postal :		

**PART 'D' - DIRECT DEPOSIT PAYMENT NOTIFICATION / PARTIE 'D' - AVIS DE PAIEMENT PAR DÉPÔT DIRECT**

E-mail address / Adresse courriel :

**PART 'E' - EMAIL ADDRESS TO SEND CONTRACTS / PARTIE 'E' - ADRESSE COURRIEL POUR ENVOYER LES CONTRATS**

E-mail address / Adresse courriel :

**PART 'F' - CERTIFICATION / PARTIE 'F' - CERTIFICATION**

I certify that I have examined the information provided above and it is correct and complete, and fully discloses the identification of this supplier.	Je déclare avoir examiné les renseignements susmentionnés et j'atteste qu'ils sont exacts et constituent une description complète, claire et véridique de l'identité de ce fournisseur.		
Where the supplier identified on this form completes part C, he hereby requests and authorizes the National Capital Commission to directly deposit into the bank account identified in part C, all amounts payable to the supplier.	Lorsque le fournisseur indiqué sur ce formulaire remplit la partie C, par la présente, il demande et autorise la Commission de la capitale nationale à déposer directement dans le compte bancaire indiqué à la partie C, tous les montants qui lui sont dus.		
Name of authorized person / Nom de la personne autorisée	Title / Titre	Signature	Date
Telephone number of contact person / Numéro de téléphone de la personne ressource : ( )			

**IMPORTANT**

<b>Please fill in and return to the National Capital Commission with one of your business cheque unsigned and marked « VOID » (for verification purposes).</b>	<b>Veillez remplir ce formulaire et le retourner à la Commission de la capitale nationale avec un spécimen de chèque de votre entreprise non signé et portant la mention « ANNULÉ » (à des fins de vérification).</b>
Mail or fax to: Procurement Services National Capital Commission 202-40 Elgin Street Ottawa, ON K1P 1C7 Fax: (613) 239-5007	Poster ou télécopier à : Services de l'approvisionnement Commission de la capitale nationale 40, rue Elgin, pièce 202 Ottawa (Ontario) K1P 1C7 Télécopieur : (613) 239-5007

**SUPPLIER – DIRECT DEPOSIT PAYMENT AND TAX INFORMATION FORM**

**FOURNISSEUR – FORMULAIRE DE PAIEMENT PAR DÉPÔT DIRECT ET RENSEIGNEMENTS AUX FINS DE L'IMPÔT**

**Supplier Tax Information**

Pursuant to paragraph 221(1) (d) of the *Income Tax Act*, NCC must declare form T-1204, contractual payments of government for services, all payments made to suppliers during the calendar year in accordance to related service contracts (including contracts for mixed goods and services).

The paragraph 237(1) of the *Income Tax Act* and the article 235 of the Income Tax Regulations require the supplier to provide all necessary information below to the organization who prepares the fiscal information forms.

Questions: Sylvie Monette, Accounts Payable Supervisor  
(613) 239-5678 ext. 5156 or [sylvie.monette@ncc-ccn.ca](mailto:sylvie.monette@ncc-ccn.ca)

**Direct deposit payment information**

All amounts payable by NCC to the supplier will be deposited directly into the account you identified in part C. A NCC payment advice notice will also be sent to you by e-mail detailing the particularities of the payment to the address identified in part D.

Until we process your completed form, we will still pay you by check.

You must notify the NCC of any changes to your financial institution, branch or account number. You will then have to complete a new form.

The account you identified has to hold Canadian funds at a financial institution in Canada.

**The advantages of direct deposit payment**

Direct deposit payment is a convenient, dependable, safe and timesaving way to receive your invoice payment. Direct deposit payment is completely confidential.

There are fewer risks of direct deposit payment being lost, stolen, or damaged as may happen with cheques.

Funds made by direct deposit payment will be available in your bank account on the same day that we would have mailed your cheque.

**Renseignements sur les fournisseurs aux fins de l'impôt**

En vertu de l'alinéa 221(1) (d) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*, la CCN est tenu de déclarer, à l'aide du formulaire T-1204, Paiements contractuels de services du gouvernement, tous paiements versés aux fournisseurs pendant une année civile en vertu de marchés de services pertinents (y compris les marchés composés à la fois de biens et de services).

Le paragraphe 237 (1) de la *Loi de l'impôt sur le revenu* et l'article 235 du Règlement de l'impôt sur le revenu obligent les fournisseurs à fournir toutes les informations demandées ci-dessous à l'organisme qui prépare les formulaires de renseignements fiscaux.

Questions : Sylvie Monette, Superviseure aux comptes payable  
(613) 239-5678 poste 5156 ou [sylvie.monette@ncc-ccn.ca](mailto:sylvie.monette@ncc-ccn.ca)

**Renseignements sur le paiement par dépôt direct**

Tous les montants versés par la CCN au fournisseur seront déposés directement dans le compte identifié à la partie C. Un avis de paiement de la CCN détaillant les particularités du paiement par dépôt direct vous sera envoyé par courriel à l'adresse courriel identifiée à la partie D.

Nous continuerons à vous payer par chèque jusqu'à ce que nous ayons traité votre formulaire.

Vous devez aviser la CCN de tout changement d'institution financière, de succursale ou de numéro de compte. Vous devrez donc remplir un nouveau formulaire.

Le compte que vous désignez doit être un compte en monnaie canadienne, détenu dans une institution financière au Canada.

**Avantages du paiement par dépôt direct**

Le paiement par dépôt direct est une méthode pratique, fiable et sécuritaire, qui permet de gagner du temps dans la réception de vos paiements de factures. Le paiement par dépôt direct est entièrement confidentiel.

Avec les paiements par dépôt direct, il y a moins de risques de perte, de vol ou de dommage, comme cela peut se produire dans le cas des chèques.

Les paiements effectués par paiement par dépôt direct sont versés dans votre compte le jour même où nous aurions posté votre chèque.

**INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES**

- IP01 DOCUMENTS DE SOUMISSION
- IP02 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT LA DURÉE DE L'INVITATION
- IP03 VISITE **[NON OBLIGATOIRE]** DES LIEUX
- IP04 RÉVISIONS DES SOUMISSIONS
- IP05 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES
- IP06 NÉGOCIATIONS
- IP07 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS
- IP08 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION
- IP09 OUVERTURE PUBLIQUE DES SMOUMISSIONS

**IP01 DOCUMENTS DE SOUMISSION**

- 1) Les documents suivants constituent les documents de soumission:
  - (a) Formulaire de soumission et d'acceptation et tout appendice s'y rattachant
  - (b) Instructions particulières aux soumissionnaires;
  - (c) Instructions générales aux soumissionnaires..

La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

**IP02 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT L'APPEL D'OFFRES**

- 1) Toute demande de renseignements sur l'appel d'offres doit être présentée par écrit à l'agent principal des contrats, Allan Lapensee par courrier électronique à [allan.lapensee@ncc-ccn.ca](mailto:allan.lapensee@ncc-ccn.ca) , et ce le plus tôt possible pendant la durée de l'invitation. À l'exception de l'approbation de matériaux de remplacement, comme cela est décrit à l'IG15 des Instructions générales aux soumissionnaires, toutes les autres demandes de renseignements devraient être reçues au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture de l'invitation afin de laisser suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.
- 2) Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent principal des contrats examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.
- 3) Toutes les demandes de renseignements et autres communications envoyées avant la clôture de l'appel d'offres doivent être adressées **UNIQUEMENT** à l'agent principal des contrats dont le nom figure ci-dessus. À défaut de respecter cette condition, le soumissionnaire peut (pour cette seule raison) voir sa soumission rejetée.

**IP03 VISITE **[NON OBLIGATOIRE]** DES LIEUX**

- 1) Aucune visite n'est cédulée.

**IP04 RÉVISION DES SOUMISSIONS**

- 1) Une soumission peut être révisée par lettre ou par télécopie conformément à l'IG10 des Instructions générales aux soumissionnaires. Le numéro du télécopieur pour la réception de révisions est le 613-239-5012. .

**IP05 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES**

- 1) Après la date de clôture pour la réception des soumissions, on peut demander les résultats de l'appel d'offres en appelant l'agent principal des contrats (voir IP02).

**IP06 NÉGOCIATIONS**

- 1) Si la soumission conforme la plus basse dépasse le montant des fonds alloués par la CCN pour les travaux à exécuter pendant la phase de construction
  - a) de 15 % ou moins, la CCN pourra à sa seule discrétion décider d'appliquer l'une des mesures suivantes :
    - (i) annuler l'appel d'offres; ou
    - (ii) obtenir des fonds supplémentaires et, sous réserve des dispositions de l'IG11 et de l'IG09 des Instructions générales aux soumissionnaires, attribuer le contrat au soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse; ou
    - (iii) réexaminer la portée des travaux en conséquence et négocier une réduction équivalente sur le prix offert auprès du soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse.
  - b) de plus de 15 %, la CCN pourra décider à sa seule discrétion d'appliquer l'une des mesures suivantes :
    - (i) annuler l'appel d'offres; ou
    - (ii) obtenir des fonds supplémentaires et, sous réserve des dispositions de l'IG11 et de l'IG09 des Instructions générales aux soumissionnaires, attribuer le contrat au soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse; ou
    - (iii) réexaminer la portée des travaux en conséquence et inviter les soumissionnaires ayant présenté une soumission conforme lors de l'appel d'offres initial à soumissionner de nouveau.
- 2) Si la CCN décide d'entamer des négociations ou de lancer un nouvel appel d'offres, en application aux sous-alinéas 1) a) (iii) ou 1) b) (iii), les soumissionnaires devront recourir aux mêmes sous-traitants et fournisseurs que dans leur offre initiale.
- 3) Si la CCN choisit de négocier une réduction du prix offert, en application au sous-alinéa 1) a) (iii), et qu'elle n'arrive pas à une entente, la CCN pourra exercer l'une des options indiquées aux sous-alinéas 1) a) (i) ou 1) a) (ii).

**IP07 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS**

- 1) La CCN se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel que précisé à la section 3 du Formulaire de soumission et d'acceptation. Dès réception d'un avis écrit de la CCN, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
- 2) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, la CCN poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.
- 3) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, la CCN pourra alors, à sa seule discrétion,
  - a) poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires; ou
  - b) annuler l'appel d'offres.
- 4) Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits de la CCN définis dans la loi ou en vertu de l'IG11 des Instructions générales aux soumissionnaires.

**IG08 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

- 1) À l'attribution du contrat, un ensemble de documents de construction (plans et devis) sur papier, signés et scellés, sera fourni à l'entrepreneur retenu. Des ensembles supplémentaires peuvent être disponibles et seront fournis sans frais à la demande de l'entrepreneur. Il incombera à l'entrepreneur d'obtenir les autres exemplaires dont il peut avoir besoin et, le cas échéant, d'en assurer les coûts.

**IG09 OUVERTURE PUBLIQUE DES SOUMISSIONS**

Une ouverture publique des soumissions se tiendra le 6 avril 2017 à 15h00, HAE, au 40, rue Elgin, Ottawa (Ontario), dans le bureau à côté du bureau de la sécurité au 2<sup>e</sup> étage.

IG01	LA SOUMISSION
IG02	IDENTITÉ OU CAPACITÉ CIVILE DU SOUMISSIONNAIRE
IG03	TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES / TAXE DE VENTE HARMONISÉE
IG04	TAXE DE VENTE DU QUÉBEC
IG05	FRAIS D'IMMOBILISATION
IG06	IMMATRICULATION ET ÉVALUATION PRÉABLE DE L'OUTILLAGE FLOTTANT
IG07	LISTE DESSOUS-TRAITANTS ET FOURNISSEURS
IG08	EXIGENCES RELATIVES À LA GARANTIE DE SOUMISSION
IG09	LIVRAISON DES SOUMISSIONS
IG10	RÉVISION DES SOUMISSIONS
IG11	ACCEPTATION DE LA SOUMISSION
IG12	NUMÉRO D'ENTREPRISE – APPROVISIONNEMENT
IG13	BUREAU DES SOUMISSIONS DÉPOSÉES
IG14	RESPECT DES LOIS APPLICABLES
IG15	APPROBATION DES MATÉRIEAUX DE REMPLACEMENT
IG16	ÉVALUATION DU RENDEMENT

**IG01 LA SOUMISSION**

- 1) La soumission doit:
  - a) être présentée sur le Formulaire de soumission et d'acceptation obtenu par l'entremise du Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG) ou sur une reproduction claire et lisible de ce formulaire qui doit être identique à tous égards au Formulaire de soumission et d'acceptation obtenu par l'entremise du SEAOG;
  - b) doit être établie en fonction des documents de soumission énumérés aux Instructions particulières aux soumissionnaires;
  - c) doit être remplie correctement à tous égards;
  - d) être signée par un représentant dûment autorisé par le soumissionnaire; et
  - e) être accompagnée
    - (i) de la garantie de soumission précisée à l'IG08; et
    - (ii) de tout autre document précisé ailleurs dans les documents de soumission où il est stipulé que ledit document doit accompagner la soumission.
- 2) Sous réserve des dispositions du paragraphe 6) de l'IG11, toute modification aux sections pré-dactylographiées ou pré-imprimées du Formulaire de soumission et d'acceptation ou toute condition ou restriction ajoutée à la soumission constituera une cause directe de rejet. Les modifications, corrections, changements ou ratures apportés à des énoncés ou à des chiffres entrés sur le Formulaire de soumission et d'acceptation par le soumissionnaire doivent être paraphés par la ou les personnes qui signent la soumission. Les initiales doivent être des paraphes originaux. Les modifications, corrections, changements ou ratures non paraphés seront considérés comme nuls et sans effet.
- 3) Les soumissions envoyées par télécopieur ne sont pas acceptables, à moins d'indication contraire aux Documents de soumission.



**IG02 IDENTITÉ OU CAPACITÉ CIVILE DU SOUSSIONNAIRE**

1) Pour confirmer le pouvoir des signataires et de manière à déterminer la capacité civile en vertu de laquelle il entend conclure un marché, le soumissionnaire qui exerce ses activités commerciales sous un nom autre que son nom personnel doit, avant l'attribution du contrat, fournir, à la demande de la CCN, une preuve satisfaisante de :

- a) ce pouvoir de signature;
- b) la capacité civile en vertu de laquelle il exerce ses activités commerciales.

Il peut s'agir, comme preuve du pouvoir de signature, d'une copie certifiée conforme d'une résolution nommant le ou les signataires autorisés à signer la présente soumission au nom de la compagnie constituée en personne morale ou de la société de personnes et, comme preuve de la capacité civile, d'une copie des documents d'incorporation ou de l'enregistrement d'un nom commercial d'un propriétaire unique, d'une raison sociale (appellation commerciale) ou de la constitution d'une société.

**IG03 TAXE SUR LES PRODUITS ET SERVICES / TAXE DE VENTE HARMONISÉE**

1) La CCN est une société d'État assujettie à la taxe sur les produits et services (TPS), la taxe de vente de l'Ontario (TVO) et la taxe de vente du Québec (TVQ). Les tarifs proposés n'incluent pas la TPS ou la TVO/TVQ. Le soumissionnaire choisi devra indiquer séparément, sur toutes les factures ou demandes de paiement, les montants en taxe sur les produits et services (TPS), en taxe de vente de l'Ontario (TVO) et en taxe de vente du Québec (TVQ), dans la mesure où elles s'appliquent, que la CCN doit payer. Ces montants seront payés à l'entrepreneur choisi qui est tenu de verser les sommes correspondantes à l'Agence de revenu du Canada et aux gouvernements provinciaux respectifs.

En vertu de l'alinéa 221(1)d) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*, les paiements des sociétés d'État dans le cadre de contrats de services applicables (y compris les contrats comportant des biens et des services) doivent être déclarés sur un feuillet T1204. Pour respecter cette obligation, l'entrepreneur est tenu de fournir les renseignements suivants sur le formulaire Fournisseur – formulaire de paiement direct et renseignements pour fins d'impôt (voir Appendice 11).

En signant ce formulaire, l'entrepreneur atteste qu'il ou elle a examiné les renseignements fournis ci-haut, y compris la dénomination sociale, l'adresse et les numéros d'identification aux fins de l'impôt, c) ou d) selon le cas, que ces renseignements sont exacts et complets, et qu'ils permettent de l'identifier.

Ce formulaire de " Fournisseur – formulaire de paiement direct et renseignements pour fins d'impôt " doit être dûment rempli et retourné à la CCN avant que tout contrat ne soit accordé à votre entreprise (voir l'appendice 11).

**IG04 TAXE DE VENTE DU QUÉBEC**

1) Voir IG03.

**IG05 FRAIS D'IMMOBILISATION**

1) Pour l'application de la CG1.8 *Lois, permis et taxes*, seuls les droits ou les frais ayant trait directement au traitement et à l'émission de permis de construire doivent être inclus. Les soumissionnaires ne doivent pas inclure, dans le montant de leur soumission, les sommes correspondant à des droits spéciaux d'aménagement ou de réaménagement municipal qu'une administration municipale peut exiger comme condition préalable à l'établissement des permis de construire.

**IG06 IMMATRICULATION ET ÉVALUATION PRÉALABLE DE L'OUTILLAGE FLOTTANT**

- 1) Les dragues ou autres outillages flottants qui seront utilisés dans l'exécution des travaux doivent être immatriculés au Canada. Dans le cas des dragues ou des autres outillages flottants non fabriqués au Canada, le soumissionnaire doit se faire délivrer, par Industrie Canada, un certificat d'évaluation s'il y a lieu, et joindre ce certificat à sa soumission. L'outillage ainsi évalué par Industrie Canada pourra être accepté dans le cadre de ce projet de dragage.

**IG07 LISTE DES SOUS-TRAITANTS ET FOURNISSEURS**

- 1) Nonobstant toute liste de sous-traitants que le soumissionnaire devra être tenu de déposer dans le cadre de la soumission, le soumissionnaire qui déposera la soumission recevable la moins-disante devra, dans le délai de quarante-huit (48) heures suivant la réception d'un avis écrit à ce sujet, soumettre les noms des sous-traitants et des fournisseurs pour la ou les tranches des travaux énumérées dans ledit avis. Le non-respect de ces exigences pourrait donner lieu au rejet de la soumission.

**IG08 EXIGENCES RELATIVES À LA GARANTIE DE SOUMISSION**

- 1) Le soumissionnaire doit inclure dans sa soumission une garantie de soumission sous la forme d'un cautionnement de soumission ou d'un dépôt de garantie. Ladite garantie doit représenter au moins 10 % du montant de la soumission taxes incluses.

Le montant maximum de la garantie de soumission requise est de 2 000 000 \$, quel que soit le montant de la soumission.

- 2) Le cautionnement de soumission doit être établi dans une forme approuvée, être dûment rempli, porter une ou des signatures originales et provenir d'une compagnie dont les cautionnements sont acceptés par la CCN au moment de la clôture des soumissions ou d'une compagnie désignée sur la liste affichée au site Web suivant :

<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12027>

Le formulaire approuvé de cautionnement de soumission figure à la fin de la présente section.

- 3) Le dépôt de garantie doit être un original, dûment rempli et signé dans l'espace prévu, ce peut être :
  - a) une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste à l'ordre de la CCN; ou
  - b) des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada; ou
- 4) La lettre de change, la traite bancaire ou le mandat de poste visé(e) à l'alinéa 3)a) de l'IG08 doit être certifié(e) par ou tiré(e) sur :
  - a) une société ou une institution membre de l'Association canadienne des paiements; ou
  - b) une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti sans conditions par Sa Majesté du chef d'une province; ou
  - c) une société qui accepte les dépôts assurés par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi; ou

- d) une société, une association ou une fédération constituée ou organisée comme caisse de crédit ou société coopérative de crédit, qui se conforme aux exigences d'une caisse de crédit, lesquelles sont décrites de façon plus précise à l'alinéa 137(6) (b) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*; ou
  - e) la Société canadienne des postes.
- 5) Si une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste est certifié(e) par une institution ou une société autre qu'une banque à charte, elle/il doit être accompagné(e) d'une preuve, sous la forme d'une lettre ou d'une attestation estampillée sur la lettre de change, la traite bancaire ou le mandat de poste confirmant que ladite institution ou société appartient à au moins l'une des catégories mentionnées à l'alinéa 4) de l'IG08.
- 6) Au sens du présent article, une lettre de change est un ordre inconditionnel écrit, signé par le soumissionnaire, donné à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme à la CCN ou à l'ordre de cette dernière..
- 7) Les obligations visées au sous-alinéa 3) b) de l'IG08 doivent être fournies à leur valeur courante du marché à la date limite de réception des soumissions, et doivent être
- a) soit payables au porteur; ou
  - b) soit accompagnées d'un acte dûment exécuté de transfert des obligations à la CCN sous la forme prescrite par le Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; ou
  - c) soit enregistrées quant au principal, ou quant au principal et intérêts à la fois au nom de la CCN conformément au Règlement concernant les obligations intérieures du Canada.
- 8) Une lettre de crédit de soutien irrévocable est acceptable par la CCN comme alternative à un dépôt de garantie et le montant doit être établi de la même façon qu'un dépôt de garantie mentionné ci-dessus.
- 9) Une lettre de crédit de soutien irrévocable mentionnée à l'alinéa 8) de l'IG08
- a) doit être un arrangement, quel qu'en soit le nom ou la description, en fonction duquel une institution financière (l'émetteur) agissant conformément aux instructions ou aux demandes d'un client (demandeur), ou en son nom propre, qui
    - (i) verse un paiement à la CCN, en tant que bénéficiaire;
    - (ii) accepte et paye les lettres de change tirées par la CCN;
    - (iii) autorise une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et à payer de telles lettres de change; ou
    - (iv) autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées;
  - b) précise la somme nominale qui peut être retirée;
  - c) précise sa date d'expiration;
  - d) prévoit le paiement à vue à la CCN à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par l'administrateur de contrat de la CCN identifié dans la lettre de crédit par son bureau;

- e) prévoit que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
  - f) prévoit son assujettissement aux Règles et usances (usages) uniformes (RUU) relatives aux crédits documentaires, révision de 2007, publication de la CCI no 600;
  - g) précise clairement leur nature irrévocable ou qui est jugée irrévocable en vertu de l'article 6 c) des Règles et usances (usages) uniformes (RUU) relatives aux crédits documentaires, révision de 2007, publication de la CCI no 600 et;
  - h) est émise ou confirmée, dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.
- 10) La garantie de soumission viendra à échéance ou sera retournée, dans des délais raisonnables, suivant :
- a) la date de fermeture des soumissions, pour un soumissionnaire dont la soumission est non-conforme; et
  - b) la révision administrative des soumissions, pour les soumissionnaires dont la soumission est conforme et classée du quatrième au dernier rang dans l'échelle de classement; et
  - c) l'octroi du contrat, pour les soumissionnaires dont la soumission est retenue et classée au deuxième et troisième rang dans l'échelle de classement; et
  - d) la réception de la garantie contractuelle, pour le soumissionnaire retenu; ou
  - e) l'annulation de l'invitation, pour tous les soumissionnaires.
- 11) Nonobstant les dispositions de l'alinéa 10 de l'IG08 et à condition que trois (3) soumissions conformes ou plus aient été reçues, si une ou plusieurs des soumissions classées du troisième au premier rang sont retirées ou rejetées, pour quelques raisons que ce soit, la CCN se réserve le droit de retenir la garantie de la soumission conforme suivante afin de retenir la garantie de soumission d'au moins trois (3) soumissions valides et conformes.

#### **IG09 LIVRAISON DES SOUSSIONS**

- 1) Le formulaire de soumission et d'acceptation rempli en bonne et due forme et la garantie de soumission doivent être joints et cachetés dans l'enveloppe fournie par le soumissionnaire. L'enveloppe doit être adressée et soumise au bureau désigné sur la page frontispice du formulaire de soumission et d'acceptation pour la réception des soumissions.
- 2) Sauf indication contraire aux Instructions particulières aux soumissionnaires
  - a) la soumission doit être en dollars canadiens;
  - b) la protection de fluctuation du taux de change n'est pas offerte; et
  - c) toute demande de protection de fluctuation du taux de change ne sera pas considérée.
- 3) Avant de présenter sa soumission, le soumissionnaire doit s'assurer que l'information suivante est reproduite clairement, en caractères de frappe ou d'imprimerie au recto de l'enveloppe de retour :
  - a) numéro de soumission;

- b) le nom du soumissionnaire.
- 4) La livraison correcte de la soumission dans les délais prescrits est la responsabilité exclusive du soumissionnaire. La soumission doit être reçue à la date et à l'heure prévue pour la fermeture de l'appel d'offres, ou avant. Les soumissions présentées en retard seront rejetées.

**IG10 RÉVISION DES SOUSSIONS**

- 1) Une soumission présentée conformément aux présentes instructions peut être révisée par lettre ou par télécopie (numéro pour envois par télécopieur seulement, 613-239-5012, pourvu que la révision soit reçue au bureau désigné pour la remise des soumissions au plus tard à la date et à l'heure limites de clôture des soumissions. Le document doit :
  - a) porter l'en-tête de lettre ou la signature du soumissionnaire;
  - b) pour le montant de soumission total, préciser clairement le montant de la révision en cours. Le total global de toutes les révisions présentées, y compris de celle en cours, doit être indiqué séparément;
  - c) pour la partie de la soumission à prix unitaires, préciser clairement la ou les révisions en cours au(x) prix unitaire(s) et le ou les articles auxquels s'applique chaque révision. Si une révision s'applique à un article particulier dont le prix a déjà été modifié, il faut alors indiquer séparément, en plus du montant de la révision en cours, le total global de toutes les révisions présentées, y compris de celle en cours, pour cet article.
- 2) Une lettre ou une télécopie visant à confirmer une révision antérieure doit clairement porter la mention « CONFIRMATION SEULEMENT ».
- 3) Si des dispositions ci-dessus ne sont pas respectées, la ou les révisions irrecevables seulement devra/devront être rejetée(s). L'évaluation portera sur la soumission initiale déposée de même que sur toutes les autres révisions recevables.

**IG11 ACCEPTATION DE LA SOUSSION**

- 1) La CCN n'est tenue d'accepter aucune soumission, même la plus basse.
- 2) Sans limiter la portée générale de l'alinéa 1) de l'IG11, la CCN peut rejeter une soumission dans l'un ou l'autre des cas suivants :
  - a) Le soumissionnaire ou l'un de ses employés ou sous-traitants visé dans la soumission a été reconnu coupable en vertu de l'article 121 ("Fraudes envers le gouvernement" et "l'Entrepreneur qui souscrit à une caisse électorale"), 124 ("Achat ou vente d'une charge"), 380 ("Fraudes commise au détriment de Sa Majesté") ou 418 ("Vente d'approvisionnements défectueux à Sa Majesté") du Code criminel du Canada, ou en vertu de l'alinéa 80(1)d ("Fausse inscription, faux certificat ou faux rapport"), au paragraphe 80(2) ("Fraude commise au détriment de Sa Majesté") ou à l'article 154.01 ("Fraude commise au détriment de Sa Majesté") de la Loi sur la gestion des finances publiques;
  - b) les privilèges permettant au soumissionnaire de présenter des soumissions ont été suspendus ou sont en voie de le devenir;
  - c) les privilèges permettant à tout employé ou sous-traitant visé dans la soumission de présenter des soumissions sont soumis à une suspension ou sont en voie de le devenir, ce qui rendrait l'employé

- ou le sous-traitant inadmissible à soumissionner pour les travaux ou pour à la tranche des travaux que le sous-traitant ou l'employé doit exécuter;
- d) dans le cadre de transactions actuelles ou antérieures avec la CCN :
- (i) le soumissionnaire déclare faillite ou ne peut, pour quelque motif que ce soit, exercer ses activités pour une durée prolongée;
  - (ii) des preuves de fraude, de corruption ou de fausse déclaration ou des preuves confirmant l'incapacité de respecter des lois protégeant les personnes contre toute forme de discrimination ont été déposées à la satisfaction de la CCN à l'égard du soumissionnaire, de l'un quelconque de ses employés ou d'un sous-traitant visé dans sa soumission;
  - (iii) la CCN a exercé ou est en voie d'exercer le recours contractuel lui permettant de retirer les travaux au soumissionnaire, à un sous-traitant ou à un employé visé dans la soumission; ou
  - (iv) la CCN détermine que le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres marchés est suffisamment médiocre pour qu'on le considère incapable de répondre au besoin faisant l'objet de la soumission.
- 3) Dans l'évaluation du rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats conformément au sous-alinéa 2)d)(iv) de l'IG11, la CCN peut tenir compte, notamment, des questions suivantes :
- a) la qualité de l'exécution des travaux du soumissionnaire;
  - b) les délais dans lesquels les travaux ont été achevés;
  - c) la gestion générale des travaux de l'entrepreneur et son incidence sur le niveau d'effort exigé de la part de la CCN et de ses représentants;
  - d) l'intégralité et l'efficacité du programme de sécurité de l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux.
- 4) Sans limiter la portée générale des alinéas 1), 2) et 3) de l'IG11, la CCN peut rejeter toute soumission selon une évaluation défavorable des éléments suivants :
- a) le caractère suffisant du prix soumis pour permettre de réaliser les travaux, dans le cas des soumissions proposant des prix unitaires, quant à savoir si chaque élément de prix tient fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique;
  - b) la capacité du soumissionnaire à assurer la structure de gestion, le personnel compétent, l'expérience et l'équipement nécessaires pour exécuter les travaux avec compétence dans le cadre du contrat; et
  - c) le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats.
- 5) Dans les cas où une soumission devrait être rejetée conformément au alinéas 1), 2), 3) ou 4) de l'IG11, pour des motifs d'instincts de ceux exposés au sous-alinéa 2)b) de l'IG11, la CCN doit en informer le soumissionnaire et lui donner un délai de dix (10) jours pour faire valoir son point de vue, avant de rendre une décision définitive sur le rejet de la soumission.
- 6) La CCN peut ignorer les vices de forme et les irrégularités mineures contenues dans les soumissions qu'il reçoit si elle détermine que les différences entre la soumission et les exigences énoncées dans les documents de soumission peuvent être corrigées ou ignorées sans qu'un préjudice ne soit causé aux autres soumissionnaires.

**IG12 NUMÉRO D'ENTREPRISE - APPROVISIONNEMENT**

- 1) Sans objet.

**IG13 BUREAU DES SOUMISSIONS DÉPOSÉES**

- 1) S'il est indiqué dans l'annonce d'invitation qu'il faut avoir recours à un Bureau des soumissions déposées, le soumissionnaire doit obtenir ses soumissions selon les règles et procédures du Bureau local des soumissions déposées.

**IG14 RESPECT DES LOIS APPLICABLES**

- 1) En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a la capacité juridique de conclure un contrat et qu'il a en sa possession toutes les licences valides, permis, inscription, attestation, déclarations, dépôt, ou autres autorisations requises pour satisfaire à toutes les lois et tous les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent à la présentation de la soumission et à l'établissement du contrat subséquent portant sur l'exécution des travaux.
- 2) Aux fins de vérification des exigences mentionnées à l'alinéa 1) de l'IG14, le soumissionnaire doit, sur demande, fournir une copie de chaque licence, permis, inscription, attestation, déclaration, dépôt ou autre autorisation valides indiquée dans la demande, tout en respectant le délai établi pour la présentation de ces documents.
- 3) Le non-respect des exigences exprimées à l'alinéa 2) de l'IG14 donnera lieu au rejet de la soumission.

**IG15 APPROBATION DES MATÉRIAUX DE REMPLACEMENT**

- 1) Dans les cas où l'on précise des matériaux en fonction d'une appellation ou d'une marque de commerce ou du nom du fabricant ou du fournisseur, la soumission doit être basée sur l'utilisation des matériaux désignés. Pendant la période d'invitation, on pourra considérer des matériaux de remplacement à la condition que l'agent des contrats reçoive par écrit des données techniques complètes au moins sept (7) jours avant la date fixée pour la clôture des soumissions. Si on approuve des matériaux de remplacement pour les besoins de la soumission, on publiera un addenda aux documents de soumission.

**IG16 ÉVALUATION DU RENDEMENT**

- 1) Les soumissionnaires doivent noter que la CCN évaluera le rendement de l'entrepreneur pendant la réalisation des travaux et au moment de leur achèvement. Cette évaluation portera sur la qualité de l'exécution des travaux, les délais d'exécution, la gestion de projet, la gestion du contrat et la gestion de la santé et sécurité. Si le rendement de l'entrepreneur est jugé insatisfaisant, les privilèges lui permettant de présenter des soumissions dans le cadre de travaux ultérieurs pourront être suspendus indéfiniment. On trouvera le formulaire de rapport d'évaluation de l'entrepreneur à la fin de la présente section.

## CAUTIONNEMENT DE SOUMISSION

Numéro de cautionnement \_\_\_\_\_

Montant \_\_\_\_\_ \$

**SACHEZ PAR LES PRÉSENTES** que \_\_\_\_\_ à titre de débiteur principal (ci-après le débiteur principal), et \_\_\_\_\_, à titre de caution (ci-après appelée la caution), s'obligent et obligent leurs héritiers, exécuteurs et ayants droit conjointement et solidairement, sous réserve des conditions énoncées aux présentes, envers la Commission de la capitale nationale, le créancier, (ci-après appelée la CCN), au paiement de la somme de \_\_\_\_\_ dollars ( \_\_\_\_\_ \$) en monnaie légale du Canada.

**SIGNÉ ET SCELLÉ** le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. ATTENDU QUE le débiteur principal a présenté une soumission écrite à la CCN en date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ pour : \_\_\_\_\_.

**LE PRÉSENT CAUTIONNEMENT SERA NUL ET NON AVENU :**

- (a) si le débiteur principal, dans l'éventualité où sa soumission est acceptée dans le délai prescrit par la CCN ou, en l'absence d'un tel délai, dans les soixante (60) jours suivant la date de clôture de l'appel d'offres:
  - 1. signe, dans le délai prescrit par la CCN ou, en l'absence d'un tel délai, dans les quatorze (14) jours suivant la présentation pour signature des formulaires requis, tous les documents contractuels qu'il peut être tenu de signer aux termes de la soumission acceptée;
  - 2. fournit un cautionnement d'exécution et un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux d'une valeur nominale respective de 50% de la valeur du contrat, à la satisfaction de la CCN, ou toute autre garantie acceptable par la CCN;
- (b) si le débiteur principal verse à la CCN la différence entre le montant de sa soumission et le montant du contrat conclu par la CCN pour les travaux, les fournitures et les services visés par ladite soumission, dans le cas où la valeur de ce contrat est supérieure au montant de la soumission du débiteur principal;

dans le cas contraire, le présent cautionnement demeurera en vigueur.

**POURVU TOUTEFOIS** que la caution et le débiteur principal ne soient pas obligés envers la CCN pour une somme supérieure au montant prévu dans le présent cautionnement.

**POURVU ÉGALEMENT** que la caution ne fasse l'objet d'aucune poursuite ou action en justice, à moins que cette poursuite ou cette action ne soit intentée et signifiée à son siège social au Canada dans les douze (12) mois suivant la date du présent cautionnement.

**EN FOI DE QUOI** le débiteur principal et la caution, par l'entremise de leur représentant dûment autorisé, ont dûment signé et scellé le présent cautionnement à la date indiquée plus haut.

**SIGNÉ, SCELLÉ ET DÉLIVRÉ, en présence de :**

Débiteur principal \_\_\_\_\_

Témoins \_\_\_\_\_

Caution \_\_\_\_\_

Remarque : le cas échéant, apposer le seau de la compagnie.



Date	Contract no. / No du contrat		
Description of work / Description des travaux			
Contractor's business name / Nom de l'entreprise de l'entrepreneur		Contractor's site superintendent / Contremaître de l'entrepreneur	
Contractor's business address / Adresse de l'entreprise de l'entrepreneur			
<b>NCC representative / Représentant de la CCN</b>			
Name / Nom	Telephone no. / N <sup>o</sup> . de téléphone	E-mail address / Adresse électronique	
<b>Contract information / Information sur le contrat</b>			
Contract award amount / Montant du marché adjugé		Contract award date / Date de l'adjudication du marché	
Final amount / Montant final		Actual contract completion date / Date réelle d'achèvement du contrat	
Number of change orders / Nombre d'ordres de changement		Final certificate date / Date du certificat final	
<b>Quality of workmanship / Qualité des travaux exécutés</b>			
<p>This is the rating of the quality of the workmanship. At final completion the quality of the materials and equipment incorporated in the work must meet the requirements set out in the plans and specifications.</p> <p>Il s'agit de l'évaluation de la qualité des travaux exécutés. À l'achèvement des travaux, la qualité des matériaux et de l'équipement doit satisfaire les exigences établies dans les plans et devis.</p>	Unacceptable / Inacceptable	0 – 5	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: auto;"></div>
	Not satisfactory / Non-satisfaisant	6 – 10	
	Satisfactory / Satisfaisant	11 – 16	
	Superior / Supérieur	17 – 20	
<b>Time / Délai d'exécution</b>			
<p>This is the rating of the timeliness of completion considering the actual completion date compared with the original (or amended) contract completion date and allowing for conditions beyond the control of the contractor.</p> <p>Il s'agit de l'évaluation du délai d'exécution des travaux en prenant en considération la date actuelle d'achèvement des travaux par rapport à la date originale (ou modifiée) et en tenant compte des conditions indépendantes de la volonté de l'entrepreneur.</p>	Unacceptable / Inacceptable	0 – 5	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: auto;"></div>
	Late / En retard	6 – 10	
	On time / À temps	11 – 16	
	Ahead of schedule / En avance sur le calendrier	17 – 20	
<b>Project management / Gestion de projet</b>			
<p>This is the rating of how the project, as described in the drawings and specifications, was managed including co-ordination, quality control, effective schedule development and implementation.</p> <p>Voici l'évaluation de la façon dont le projet décrit dans les documents contractuels a été géré, y compris la coordination, le contrôle de la qualité, l'élaboration d'un calendrier efficace et la mise en œuvre.</p>	Unacceptable / Inacceptable	0 – 5	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: auto;"></div>
	Not satisfactory / Non-satisfaisant	6 – 10	
	Satisfactory / Satisfaisant	11 – 16	
	Superior / Supérieur	17 – 20	
Criteria not applicable / Critère non-applicable			<input type="checkbox"/> N/A / S/O
<b>Contract management / Gestion de contrat</b>			
<p>This is the rating of how the contract was administered in accordance with the provisions expressed in the "front end" portion of the documents.</p> <p>Voici l'évaluation de la façon dont le contrat a été administré conformément aux dispositions comprises dans la partie « prioritaire » des documents.</p>	Unacceptable / Inacceptable	0 – 5	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: auto;"></div>
	Not satisfactory / Non-satisfaisant	6 – 10	
	Satisfactory / Satisfaisant	11 – 16	
	Superior / Satisfaisant	17 – 20	
Criteria not applicable / Critère non-applicable			<input type="checkbox"/> N/A / S/O
<b>Health and safety / Santé et sécurité</b>			
<p>This is the rating of the effectiveness of how the occupational health and safety provisions (whether identified in the contract or those of provincial legislation or those otherwise applicable) were managed and administered.</p> <p>Voici l'évaluation de l'efficacité avec laquelle les dispositions relatives à la santé et à la sécurité au travail (dans le contrat, dans les règlements provinciaux ou dans tout autre document) ont été gérées et administrées.</p>	Unacceptable / Inacceptable	0 – 5	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: auto;"></div>
	Not satisfactory / Non-satisfaisant	6 – 10	
	Satisfactory / Satisfaisant	11 – 16	
	Superior / Satisfaisant	17 – 20	
<b>Total points / Pointage total</b>			<b>/100</b>
<b>Comments / Commentaires</b>			
Name / Nom	Title / Titre	Signature	Date

**INSTRUCTIONS AND ADDITIONAL INFORMATION (Contractor Performance Evaluation Report)**  
**INSTRUCTIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES (Rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur)**

**QUALITY OF WORKMANSHIP – QUALITÉ DES TRAVAUX EXÉCUTÉS**

The NCC representative is to consider how the workmanship compares with:

- the norms in the area in which the work was carried out
- the contractor's compliance with any quality provisions outlined in the drawings and specification
- the quality of workmanship provided by other contractors on similar projects in the same facility/facilities

Le représentant de la CCN doit évaluer la qualité de l'exécution en fonction de ce qui suit :

- le respect des normes s'appliquant aux travaux réalisés
- la conformité de l'entrepreneur aux exigences de qualité comprises dans les dessins et dans les devis
- la qualité de l'exécution des travaux accomplis par d'autres entrepreneurs dans le cadre de projets similaires réalisés dans la même installation ou dans des installations semblables.

**TIME / DÉLAIS D'EXÉCUTION**

For the purpose of evaluation the contractor's time performance, consideration must be given to conditions beyond the contractor's control including NCC / Consultant / Client performance.

Afin d'évaluer le rendement de l'entrepreneur en matière de délai d'exécution, on doit prendre en considération les conditions indépendantes de la volonté de l'entrepreneur, y compris le rendement de la CCN, de l'expert-conseil et du client.

Consider conditions beyond the contractor's control, e.g.,

Prendre en considération les conditions indépendantes de la volonté de l'entrepreneur, par exemple :

- availability of, and access to the site
- changes in soil or site conditions
- weather extremes
- strikes
- material / equipment supply problems originating from manufacturers/suppliers
- quality of plans and specifications
- major change(s) in scope
- cumulative effect of changes
- was the NCC able to meet its obligations?
- timely decisions, clarifications, approvals, payments in due time
- delays caused by other contractors in the same facility

- disponibilité du chantier et accès au chantier
- modifications des conditions du sol ou du chantier
- température
- grèves
- problèmes d'approvisionnement en matériel et en équipement provenant des manufacturiers/fournisseurs
- qualité des plan et devis
- modifications importantes à l'étendue des travaux
- effets cumulatifs des modifications
- la CCN a-t-elle été capable de remplir ses obligations?
- décisions, clarifications, approbations, paiements en temps opportun
- les retards occasionnés par d'autres entrepreneurs travaillant dans la même installation.

The NCC representative's estimate of a reasonable maximum time allowance resulting from conditions beyond the contractor's control is  
 L'estimation, par le représentant de la CCN, du temps maximum alloué pour les conditions indépendantes de la volonté de l'entrepreneur est



The period of delay attributable to the contractor is  
 La période de retard attribuable à l'entrepreneur est



Did the contractor make an effective effort / Est-ce que l'entrepreneur s'est efforcé :

- to meet the schedule / de respecter l'échéancier des travaux
- to clean up deficiencies in a reasonable time / de corriger les vices dans un délai raisonnable

▶	<input type="checkbox"/>	Yes Oui	<input type="checkbox"/>	No Non
▶	<input type="checkbox"/>	Yes Oui	<input type="checkbox"/>	No Non

Have you recommended assessments and damages for late completion under the contract?  
 Avez-vous recommandé des dédommagements pour retard d'exécution aux termes du marché?

▶	<input type="checkbox"/>	Yes Oui	<input type="checkbox"/>	No Non
---	--------------------------	------------	--------------------------	-----------

**PROJECT MANAGEMENT / GESTION DU PROJET**

The extent to which the contractor takes charge of and effectively manages the work has a direct effect on the inputs required of the NCC.

La mesure dans laquelle l'entrepreneur assume efficacement la gestion des travaux a une incidence directe sur les services qu'on attend de la CCN.

Consideration should be given to: Did the contractor

Il faut examiner si l'entrepreneur a :

- employ a knowledgeable site superintendent
- required additional input from the NCC staff above that which is normal for a project of similar size and nature
- promptly commence the work
- provide realistic schedules and updates in accordance with the terms of the contract
- provide a comprehensive work plan and adhere to its milestones
- order material promptly and in such a way as to expedite the progress of the work
- provide shop drawings promptly and were they of sufficient detail

- fait appel aux services d'un surintendant de chantier expérimenté
- demandé au personnel de la CCN une plus grande contribution que ce qui est normal pour un projet de cette importance et de cette nature
- commencé les travaux dans les plus brefs délais
- fourni un calendrier réaliste et des mises à jour conformément aux modalités du contrat
- présenté un plan de travail complet et a respecté les échéances
- commandé le matériel rapidement et de façon à accélérer l'avancement des travaux.
- fourni rapidement des dessins d'atelier comprenant suffisamment de détails

## PROJECT MANAGEMENT (cont'd) / GESTION DU PROJET (suite)

- effectively manage and complete all Division 1 work site activities
  - promptly provide reasonable quotations for changes to the original scope of work
  - cooperate when issued directions by the NCC representative
  - interpret the contract documents accurately
  - establish effective quality control procedures
  - effectively coordinate and manage the work of its subcontractors
  - promptly correct defective work as the project progressed
  - promptly clean-up all deficiencies and incomplete work after issuance of the Interim Certificate of Completion
  - satisfactorily clean the work site periodically and at the completion of the project
- géré et achevé efficacement toutes les activités sur le chantier de la Division 1
  - proposé rapidement des prix raisonnables pour les modifications à l'énoncé des travaux initial
  - accepté les directives du représentant de la CCN
  - interprété les documents contractuels avec exactitude
  - mis en place des procédures de contrôle de la qualité efficaces
  - coordonné et géré efficacement les travaux confiés à des sous-traitants
  - corrigé promptement le travail défectueux en cours de projet
  - corrigé rapidement les travaux non acceptables et terminé les travaux incomplets après réception du certificat provisoire d'achèvement
  - nettoyé de façon satisfaisante le chantier périodiquement ainsi qu'à la fin du projet.

## CONTRACT MANAGEMENT / GESTION DU CONTRAT

The effectiveness of the contractor to administer the contract in accordance with the provisions expressed in the "front end" portion of the contract documents.

Consideration should be given to: Did the contractor

- in the time frame specified, provide its contract security, Insurance Certificate fully executed and WSIB form where applicable
- submit progress claims in the correct format, accurately representing the work successfully completed and material delivered to the site but not yet installed for each payment period
- submit a Statutory Declaration correctly completed with each progress claim
- submit an updated Schedule if so specified
- pay subcontractors and suppliers in a timely fashion in accordance with the terms and conditions of its subcontracts
- promptly appoint a competent site superintendent
- notify the NCC representative of all its subcontracting activities
- apply for, obtain and pay for all necessary permits, licenses and certificates
- cooperate with other contractors sent onto the site of the work
- remove a superintendent or unsuitable worker when requested by the NCC representative to do so
- effectively protect the work and the contract documents provided by the NCC
- comply with all warranty provisions up to the date of the Contractor Performance Evaluation Report Form (CPERF)
- effectively manage the site during a suspension or termination of the work to mitigate any additional costs to the NCC
- deal promptly with any claims from creditors
- maintain complete records of the project
- provide information promptly when requested to do so
- expedite and co-operate in the settlement of all disputes

Efficacité avec laquelle l'entrepreneur a administré le contrat conformément aux dispositions continues dans la partie « prioritaire » des documents contractuels.

Il faut examiner si l'entrepreneur a :

- fourni, dans le délai prescrit, une garantie contractuelle, un certificat d'assurance dûment signés et le formulaire de la CSST, le cas échéant
- présenté des réclamations périodiques dans le bon format, en décrivant avec précision les travaux exécutés et le matériel livré sur le chantier mais non encore installé, pour chaque période de paiement
- présenté une déclaration solennelle correctement remplie avec chaque réclamation périodique
- fourni un calendrier à jour, sur demande
- payé rapidement les sous-traitants et les fournisseurs conformément aux conditions des contrats de sous-traitance
- désigné dans les plus brefs délais un surintendant de chantier qualifié
- tenu au courant le représentant de la CCN de toutes les activités de sous-traitance
- demandé, obtenu et payé tous les permis, licences et certificats nécessaires
- collaboré avec les autres entrepreneurs envoyés sur le lieu des travaux
- remplacé un surintendant ou un travailleur inapte à la demande du représentant de la CCN
- protégé efficacement les travaux et les documents relativement aux travaux et au contrat fournis par la CCN
- respecté toutes les dispositions de garantie jusqu'à la date du Formulaire Rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur (FRERE)
- géré efficacement le chantier pendant une suspension des travaux ou lors de leur achèvement, afin de limiter tout côté supplémentaire pour la CCN
- traité dans les plus brefs délais les demandes de paiement des créanciers
- tenu des dossiers complets sur le projet
- fourni promptement les renseignements demandés
- accélère et coopère dans le règlement des différends

## HEALTH AND SAFETY / SANTÉ ET SÉCURITÉ

The effectiveness to which the contractor managed and administered the occupational health and safety provisions as stipulated in the contract documents and those required by provincial legislation or those that would otherwise be applicable to the site of the work.

Consideration should be given to: Did the contractor

- provide the NCC with a copy of its health and safety program prior to award of contract
- provide the NCC with a copy of its site specific hazardous assessment prior to award of contract
- apply for and obtain the provincial Notice of Project prior to commencement of the work
- apply for and obtain the Building Permit prior to commencement of the work
- provide a competent superintendent who
  - is qualified in health and safety matters because of her/his knowledge, training and experience
  - is familiar with the OH&S Act and its Regulations that apply to the site of the work
  - remedies any potential or actual danger of health and safety to those employed at the work site
- respond in a timely manner to any non-compliance safety issues noted by the NCC or a representative of the authority having jurisdiction
- implement its safety program in a proactive manner

Efficacité avec laquelle l'entrepreneur a géré et administré les dispositions relatives à la santé et à la sécurité au travail telles que stipulées dans les documents contractuels et dans les règlements provinciaux ou ceux s'appliquant normalement au lieu des travaux.

Il faut examiner si l'entrepreneur a :

- fourni à la CCN une copie de son programme en matière de santé et de sécurité avant l'octroi du contrat
- fourni à la CCN une copie de son évaluation des dangers pouvant survenir sur les lieux avant l'octroi du contrat
- demandé et obtenu l'avis de projet provincial avant le début des travaux
- demandé et obtenu le permis de construction avant le début des travaux
- engagé un surintendant qui :
  - est qualifié en matière de santé et de sécurité de par ses connaissances, sa formation et son expérience
  - connaît bien les dispositions de la Loi sur la santé et la sécurité au travail et de son règlement qui s'applique sur le lieu des travaux
  - remédie à tout danger possible ou réel en matière de santé et de sécurité pouvant toucher toutes les personnes travaillant sur le lieu des travaux
- traité rapidement tous les problèmes de non-conformité à la sécurité relevés par la CCN ou par un représentant de l'autorité qui a juridiction
- mis en œuvre son programme de sécurité de façon proactive

CG1.1	INTERPRÉTATION
CG1.1.1	En-têtes et références
CG1.1.2	Terminologie
CG1.1.3	Application de certaines dispositions
CG1.1.4	Achèvement substantiel
CG1.1.5	Achèvement
CG1.2	DOCUMENTS CONTRACTUELS
CG1.2.1	Généralités
CG1.2.2	Ordre de priorité
CG1.2.3	Sécurité et protection des travaux et des documents
CG1.3	STATUT DE L'ENTREPRENEUR
CG1.4	DROITS ET RECOURS
CG1.5	RIGUEUR DES DÉLAIS
CG1.6	INDEMNISATION PAR L'ENTREPRENEUR
CG1.7	INDEMNISATION PAR LA CCN
CG1.8	LOIS, PERMIS ET TAXES
CG1.9	INDEMNISATION DES TRAVAILLEURS
CG1.10	SÉCURITÉ NATIONALE
CG1.11	TRAVAILLEURS INAPTES
CG1.12	CÉRÉMONIES PUBLIQUES ET ENSEIGNES
CG1.13	CONFLIT D'INTÉRÊTS
CG1.14	CONVENTIONS ET MODIFICATIONS
CG1.15	SUCCESSION
CG1.16	CESSION
CG1.17	POTS-DE-VIN
CG1.18	ATTESTATION – HONORAIRES CONDITIONNELS
CG1.19	SANCTIONS INTERNATIONALES

## **CG1.1 INTERPRÉTATION**

### **CG1.1.1 En-têtes et références**

- 1) Les en-têtes des documents contractuels, sauf ceux des dessins et des devis, ne font pas partie du contrat; ils sont reproduits pour en faciliter la consultation seulement.
- 2) Les renvois à des parties du contrat à l'aide de chiffres précédés de lettres correspondent aux parties du contrat désignées par cette combinaison de chiffres et de lettres et à toutes les autres parties du contrat visées par ces renvois.
- 3) Un renvoi à un alinéa ou à un sous-alinéa suivi d'un chiffre, d'une lettre ou d'une combinaison de chiffres et de lettres constitue, sauf indication contraire, un renvoi à l'alinéa ou au sous-alinéa faisant partie de la clause dans laquelle ce renvoi est noté.

### **CG1.1.2 Terminologie**

- 1) Dans le contrat :

« CCN » signifie la Commission de la capitale nationale;

« certificat d'achèvement » signifie le certificat délivré par la CCN à la fin des travaux;

« certificat d'achèvement substantiel » signifie le certificat délivré par la CCN lorsque les travaux sont substantiellement achevés;

« certificat de mesure » signifie le certificat délivré par la CCN pour confirmer l'exactitude des quantités finales, des prix unitaires et des valeurs pour la main-d'œuvre, les installations et les matériaux fournis et utilisés par l'entrepreneur pour la construction de la partie de l'ouvrage à laquelle se rapporte une entente à prix unitaire;

« Conditions supplémentaires » signifient la partie du contrat modifiant ou complétant les Conditions générales;

« contrat » signifie les documents mentionnés dans ce contrat et tous les autres documents précisés ou visés dans l'un quelconque des documents faisant partie du contrat, et inclut les modifications apportées audits documents par convention des parties;

« dans les présentes », « par les présentes », « des présentes », « en vertu des présentes » et les expressions comparables désignent l'ensemble du contrat, et non une section ou une partie du contrat en particulier;

« entente à prix forfait » signifie la partie du contrat prescrivant le versement d'un forfait pour l'exécution des travaux correspondants »;

« entente à prix unitaire » signifie la partie du contrat prescrivant le produit de la multiplication d'un prix par unité de mesure par le nombre d'unités de mesure pour l'exécution des travaux correspondants;

« entrepreneur » signifie la personne qui passe un contrat avec la CCN pour fournir l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux et de l'outillage permettant d'exécuter les travaux en vertu de ce contrat, y compris le surintendant de l'entrepreneur identifié par écrit à la CCN;

« fournisseur » signifie la personne ayant un contrat direct avec l'entrepreneur pour fournir l'outillage ou les matériaux non personnalisés pour les travaux;

« garantie du contrat » signifie toute garantie donnée à la CCN par l'entrepreneur conformément au contrat;

« jour ouvrable » signifie une journée distincte du samedi, du dimanche ou d'un jour férié observé dans le secteur du bâtiment, dans la région où se déroulent les travaux.

« matériaux » comprend toutes les marchandises, articles, machinerie, équipement, appareils et choses à être fournis en vertu du contrat, pour être incorporés aux travaux;

« montant du contrat » signifie le montant indiqué dans le contrat et à verser à l'entrepreneur pour les travaux, sous réserve des modalités et des conditions du contrat;

« outillage » comprend les outils, instruments, machines, véhicules, constructions, équipements, articles et choses qui sont nécessaires à l'exécution des travaux, autres que les matériaux et les outils habituellement fournis par une personne de métier dans l'exercice d'un métier;

« personne » comprend également, sauf lorsque le contrat stipule le contraire, une corporation, une compagnie, une entreprise, une firme, une co-entreprise, un consortium ou une société;

« renseignements et biens délicats » signifie des renseignements ou des biens que la CCN a déterminé TRÈS SECRETS, SECRETS, CONFIDENTIELS OU PROTÉGÉS;

« représentant de la CCN » signifie la personne désignée dans le contrat ou dans un avis écrit signifié à l'entrepreneur comme représentant la CCN pour l'application de ce contrat, y compris toute personne dont le nom est transmis à l'entrepreneur et qui est autorisée par écrit par le représentant de la CCN;<sup>1</sup>

« sous-traitant » signifie une personne ayant un contrat direct avec l'entrepreneur, conformément à la CG3.6 *Sous-traitance*, pour exécuter une ou des partie(s) des travaux ou pour fournir des matériaux personnalisés pour les travaux;

« surintendant » signifie l'employé ou le représentant de l'entrepreneur désigné par ce dernier pour exercer les fonctions décrites dans la CG2.6 *Surintendant*;

« tableau des prix unitaires » signifie le tableau des prix figurant dans le contrat;

« travaux » signifient, sous réserve de toute disposition contraire dans le contrat, tout ce que l'entrepreneur doit faire, fournir ou livrer pour exécuter le contrat, conformément aux documents contractuels.

« vérification de sécurité » est un terme générique qui désigne tous les types et les niveaux de vérifications de sécurité du personnel effectuées par la CCN, y compris la cote de fiabilité, l'autorisation d'accès aux emplacements, et les attestations de sécurité de niveau confidentiel, secret et très secret.

### **CG1.1.3 Application de certaines dispositions**

- 1) Toutes les dispositions du contrat qui s'appliquent expressément à une entente à prix unitaire exclusivement ne s'appliquent pas à toute partie des travaux à laquelle s'applique une entente à forfait.
- 2) Toutes les dispositions du contrat qui s'appliquent expressément à une entente à forfait ne s'appliquent pas à toute partie des travaux à laquelle s'applique une entente à prix unitaire.

### **CG1.1.4 Achèvement substantiel**

- 1) Les travaux sont substantiellement achevés lorsqu'on jugera qu'ils sont suffisamment achevés
  - a) lorsque, suite aux inspections et essais réalisés, une partie substantielle ou la totalité des travaux visés par le contrat est, de l'avis de la CCN, prête à être utilisée par la CCN ou est utilisée aux fins prévues;
  - b) lorsque les travaux qui restent à effectuer en vertu du contrat peuvent, de l'avis de la CCN, être achevés ou rectifiés à un coût n'excédant pas
    - (i) 3 % des premiers 500 000 \$;
    - (ii) 2 % des prochains 500 000 \$; et
    - (iii) 1 % du restedu montant du contrat au moment du calcul de ce coût.
- 2) Lorsque les travaux ou une partie considérable des travaux sont prêts à être utilisés aux fins prévues;

- a) et que le reste ou une partie des travaux ne peut être achevée dans les délais précisés dans le contrat ou dans une version modifiée conformément à la CG6.5 *Retards et prolongation de délai*, pour des raisons indépendantes de la volonté de l'entrepreneur ou
- b) que la CCN et l'entrepreneur ont convenu de ne pas terminer les travaux dans les délais précisés;

le coût de la partie des travaux qui n'a pas été complétée en raison de circonstances indépendantes de la volonté de l'entrepreneur ou que la CCN et l'entrepreneur ont convenu de ne pas terminer dans les délais précisés est déduit du montant du contrat mentionné au sous-alinéa 1)b) de la CG1.1.4 et ledit coût ne fait pas partie du coût des travaux restants à effectuer aux fins de la détermination de l'achèvement substantiel.

### **CG1.1.5 Achèvement**

- 1) Les travaux sont réputés avoir été achevés lorsque l'ensemble de la main-d'œuvre, de l'outillage et des matériaux nécessaires ont été utilisés ou fournis et que l'entrepreneur a respecté le contrat, de même que tous les ordres et toutes les directives donnés à cet égard, à la satisfaction de la CCN.

## **CG1.2 DOCUMENTS CONTRACTUELS**

### **CG1.2.1 Généralités**

- 1) Les documents contractuels sont complémentaires et les exigences de l'un quelconque de ces documents ont le même caractère obligatoire que si elles étaient indiquées dans tous les documents.
- 2) Dans les documents contractuels, le singulier s'entend également du pluriel lorsque le contexte l'exige.
- 3) Nulle disposition des documents contractuels n'aura pour effet de créer une relation contractuelle entre la CCN et un sous-traitant ou un fournisseur, leurs sous-traitants ou leurs fournisseurs, ou leurs mandataires ou employés.

### **CG1.2.2 Ordre de priorité**

- 1) En cas de divergence ou de contradiction dans les documents suivants, leur prépondérance est établie selon l'ordre ci-après :
  - a) toute modification ou variante des documents contractuels apportée conformément aux Conditions générales;
  - b) toutes les modifications émises avant la date de clôture;
  - c) les Conditions supplémentaires;
  - d) les Conditions générales;
  - e) le Formulaire de soumission et d'acceptation rempli en bonne et due forme lorsqu'il est accepté;
  - f) les dessins et devis;

les dates ultérieures déterminent la priorité des documents dans chacune des catégories de documents ci-dessus.

- 2) En cas de divergence ou de contradiction dans l'information reproduite dans les dessins et devis, les règles suivantes s'appliquent:



- a) les devis l'emportent sur les dessins;
- b) les dimensions exprimées en chiffres sur un dessin, lorsque celles-ci diffèrent des dimensions à l'échelle sur le même dessin, l'emportent sur ces dernières;
- c) les dessins à grande échelle l'emportent sur les dessins à petite échelle.

**CG1.2.3 Sécurité et protection des travaux et des documents**

- 1) L'entrepreneur devra garder et protéger tous les renseignements délicats relatifs au contrat (très secret, secret, confidentiel et protégé), y compris les documents imprimés ou sur support numérique, les dessins, l'information, les maquettes, les copies, les systèmes de traitement, qu'ils soient fournis par la CCN ou par lui-même, contre toute perte ou dommage de quelque nature que ce soit.
- 2) L'entrepreneur restreindra l'accès aux renseignements délicats de la CCN aux seules personnes qui ont besoin d'en prendre connaissance et qui ont fait l'objet d'une vérification de sécurité, et dont le niveau d'attestation correspond au moins au caractère délicat des renseignements.
- 3) L'entrepreneur devra s'assurer que tous les renseignements relatifs au contrat énumérés à l'alinéa 1) soient gardés et protégés par tout sous-traitant, agent ou fournisseur, et d'en restreindre l'accès aux seules personnes qui ont besoin d'en prendre connaissance et qui ont fait l'objet d'une vérification de sécurité, et dont le niveau d'attestation correspond au moins au caractère délicat des renseignements.
- 4) L'entrepreneur traitera comme confidentiels tous les renseignements relatifs aux travaux qui lui sont fournis par la CCN ou en son nom, de même que tous les renseignements qu'il recueillera dans le cadre de l'exécution des travaux, et ne divulguera ces renseignements à quiconque sauf avec la permission écrite de la CCN. L'entrepreneur peut toutefois divulguer des renseignements à un sous-traitant, conformément aux conditions du contrat, si lesdits renseignements sont nécessaires à l'exécution d'un contrat de sous-traitance. Le présent article ne s'applique pas aux renseignements :
  - (a) accessibles au public d'une source autre que l'entrepreneur;
  - (b) dont l'entrepreneur dispose déjà ou dont il prend connaissance d'une source autre que la CCN, sauf d'une source réputée par l'entrepreneur être liée à la CCN par une clause de non divulgation.
- 5) Lorsque le contrat, les travaux ou tous les renseignements visés à l'alinéa 4) sont désignés par la CCN comme TRÈS SECRETS, SECRETS, CONFIDENTIELS OU PROTÉGÉS, l'entrepreneur devra, en tout temps, prendre toutes les mesures raisonnables pour protéger ces documents, y compris toute mesure pouvant être énoncée ailleurs dans le contrat ou exigée, si besoin est, par écrit par la CCN.
- 6) Sans limiter la portée générale des alinéas 4) et 5) de la CG1.2.3, lorsque le contrat, les travaux ou tous les renseignements visés à l'alinéa 4) sont désignés par la CCN comme TRÈS SECRETS, SECRETS, CONFIDENTIELS OU PROTÉGÉS, la CCN a le droit d'inspecter les locaux de l'entrepreneur et de ses sous-traitants ou fournisseurs, de même que ceux de qui que ce soit d'autre à tous les niveaux, pour des raisons de sécurité n'importe quand pendant la durée du contrat; l'entrepreneur devra respecter toutes les instructions écrites délivrées par la CCN, y compris lorsque des employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants et fournisseurs et de qui que ce soit d'autre, à tous les niveaux, doivent signer et passer des déclarations se rapportant à des enquêtes de sûreté, à des cotes de sécurité et à d'autres procédures.
- 7) L'entrepreneur devra signaler à la CCN tout incident de sécurité, réel ou présumé, impliquant la perte ou tout dommage de quelque nature que ce soit aux biens ou aux renseignements de la CCN.

- 8) L'entrepreneur doit protéger les travaux et le contrat, les devis, les dessins et tous les autres renseignements que lui fournit la CCN et est responsable, envers ce dernier, de toutes les pertes ou de tous les dommages de quelque nature que ce soit et découlant de quelque cause que ce soit.

**CG1.3 STATUT DE L'ENTREPRENEUR**

- 1) L'entrepreneur est engagé, en vertu du contrat, à titre d'entrepreneur indépendant.
- 2) L'entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs et quelque autre personne que ce soit, à tous niveaux, ainsi que leurs employés ne sont pas engagés à titre d'employés, de préposés ou de mandataires de la CCN.
- 3) Pour les besoins du contrat, l'entrepreneur est seul responsable de toutes les sommes à verser et de toutes les retenues à prélever en vertu de la loi relativement à l'exécution des travaux, ainsi que des sommes à verser dans le cadre du Régime de pensions du Canada ou du Régime de rentes du Québec, de l'assurance-emploi, du Régime de Santé et sécurité au travail, de régimes provinciaux de santé ou d'assurance, et de l'impôt sur le revenu.

**CG1.4 DROITS ET RECOURS**

- 1) Sauf dans les cas prévus expressément dans le contrat, les droits et obligations imposés en vertu du contrat et les droits et recours dont on peut se prévaloir à ce titre s'ajoutent aux devoirs, aux obligations, aux droits et aux recours normalement imposés ou prévus par la loi et sans les restrictions.

**CG1.5 RIGUEUR DES DÉLAIS**

- 1) Le temps est de l'essence même du contrat.

**CG1.6 INDEMNISATION PAR L'ENTREPRENEUR**

- 1) L'entrepreneur acquitte toutes les redevances et les droits de brevet nécessaires à l'exécution du contrat et assume à ses frais la défense de la CCN contre toutes les réclamations, actions ou procédures déposées ou intentées contre la CCN et alléguant que les travaux ou toute partie de ceux-ci réalisés ou fournis par l'entrepreneur pour la CCN portent atteinte à des brevets, modèles industriels, droits d'auteur, marques de commerce, secrets industriels ou autres droits de propriété susceptibles d'exécution au Canada.
- 2) L'entrepreneur tient la CCN indemne ou à couvert de toutes réclamations, demandes d'indemnités, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures présentés ou intentés par quiconque et découlant, directement ou indirectement, des activités de l'entrepreneur, de ses sous-traitants et fournisseurs, et tout autre personne à tous niveaux, dans l'exécution des travaux.
- 3) Pour l'application de l'alinéa 2) de la CG1.6, le terme « activités » signifie toute activité exécutée de manière fautive, toute omission relativement à une activité et tout retard dans l'exécution d'une activité.

**CG1.7 INDEMNISATION PAR LA CCN**

- 1) La CCN, sous réserve des dispositions de la *Loi sur la responsabilité de la Couronne*, de la *Loi sur les brevets* et de toutes les autres lois touchant ses droits, pouvoirs, privilèges ou obligations, tient indemne et à couvert l'entrepreneur de toutes réclamations, demandes d'indemnités, pertes, coûts, dommages, actions en justice, poursuites ou procédures découlant de ses activités en vertu du contrat et attribuables directement à :

- a) une lacune ou un vice, réel ou allégué, dans les droits de la CCN concernant le chantier si elle en est propriétaire;
- b) une contrefaçon ou prétendue contrefaçon par l'entrepreneur de tout brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle, dans l'exécution de tout acte aux fins du contrat, comportant l'utilisation d'un modèle, d'un plan, d'un dessin ou de toute autre chose fournis par la CCN à l'entrepreneur aux fins de travaux

### CG1.8 LOIS, PERMIS ET TAXES

- 1) L'entrepreneur observe toutes les dispositions législatives et réglementaires applicables à l'exécution des travaux ou toute partie de ceux-ci qu'elles soient fédérales, provinciales ou municipales, y compris, sans nécessairement s'y limiter, toute loi se rapportant à la santé et aux Conditions de travail et à la protection de l'environnement; il doit exiger que tous ses sous-traitants et fournisseurs, à tous les niveaux, en fassent autant comme si les travaux étaient exécutés pour un maître de l'ouvrage distinct de la CCN. L'entrepreneur doit fournir à la CCN la preuve confirmant que ces lois et règlements sont respectés à tout moment où la CCN lui adresse une demande à cet effet.
- 2) Sauf indication contraire dans le contrat, l'entrepreneur obtient et maintient en vigueur tous les permis, certificats, licences, enregistrements et autorisations nécessaires pour exécuter les travaux conformément à la loi.
- 3) Avant le début des travaux, l'entrepreneur dépose auprès de l'administration municipale, un montant égal à l'ensemble des droits et des frais qui, en vertu de la loi, seraient payables à cette administration municipale pour les permis de construction, comme si les travaux étaient exécutés pour un maître de l'ouvrage distinct de la CCN.
- 4) Dans les 10 jours qui suivent l'offre mentionnée à l'alinéa 3) de la CG1.8, l'entrepreneur avise la CCN du montant qu'il a déposé auprès de l'administration municipale et précise si ce dépôt fut accepté ou non.
- 5) Si l'administration municipale n'accepte pas le montant déposé, l'entrepreneur verse cette somme à la CCN dans les 6 jours suivant l'expiration du délai fixé à l'alinéa 4) de la CG1.8
- 6) Pour l'application de la présente clause, l'expression « administration municipale » signifie une administration qui aurait compétence pour autoriser la construction de l'ouvrage si le propriétaire n'en était pas la CCN.
- 7) Nonobstant le lieu de résidence de l'entrepreneur, l'entrepreneur verse toute taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le contrat.
- 8) Conformément à la déclaration statutaire visée à l'alinéa 4) de la CG5.5 *Achèvement substantiel des travaux*, l'entrepreneur dont ni le lieu de résidence ni la place d'affaires n'est dans la province où sont effectués les travaux visés par le contrat, fournit à la CCN une preuve d'enregistrement auprès des autorités provinciales responsables de la taxe de vente dans ladite province.
- 9) Pour le paiement des taxes applicables ou pour le dépôt de la garantie du paiement des taxes applicables découlant directement ou indirectement de l'exécution des travaux, et nonobstant la clause stipulant que si l'ensemble des matériaux, de l'outillage et des droits sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges appartiennent à la CCN après que ce dernier les ait acquis, conformément à la CG3.10 *Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de la CCN*, l'entrepreneur assume la responsabilité, à titre d'utilisateur ou de consommateur, la responsabilité du paiement des taxes applicables et du dépôt de garantie pour le paiement desdites taxes, durant la période pendant laquelle il utilise ou consomme ces matériaux, outillage et droits conformément aux lois pertinentes.

**CG1.9 INDEMNISATION DES TRAVAILLEURS**

- 1) Avant l'attribution du contrat, au moment de la présentation de sa première demande d'acompte, de même qu'à la date de l'achèvement substantiel des travaux et avant la délivrance du certificat d'achèvement, l'entrepreneur dépose des pièces justificatives confirmant qu'il respecte les lois sur l'indemnisation des travailleurs applicables sur les lieux des travaux, et notamment qu'il a acquitté les sommes exigibles à ce titre.
- 2) En tout temps pendant la durée du contrat, à la demande de la CCN, l'entrepreneur dépose les pièces justificatives démontrant qu'il respecte lesdites lois et qu'il en est de même de ses sous-traitants et de toutes autres personnes à quelque niveau et de toutes personnes participant à l'exécution des travaux qui sont assujetties aux dites lois.

**CG1.10 SÉCURITÉ NATIONALE**

- 1) Si la CCN est d'avis que les travaux sont de nature à mettre en cause la sécurité nationale, elle peut ordonner à l'entrepreneur :
  - a) de lui fournir tout renseignement sur les personnes embauchées ou à embaucher par l'entrepreneur aux fins du contrat; et
  - b) de retirer de l'emplacement des travaux toute personne dont l'emploi peut en l'occurrence, de l'avis de la CCN, comporter un risque pour la sécurité nationale; et

l'entrepreneur doit s'y conformer.

- 2) Les contrats que l'entrepreneur pourra conclure avec les personnes qui seront affectées à l'exécution des travaux, doivent contenir des dispositions qui lui permettront de s'acquitter de toute obligation qui lui incombent en vertu de l'alinéa 1) de la CG1.10.

**CG1.11 TRAVAILLEURS INAPTES**

- 1) La CCN ordonnera à l'entrepreneur de retirer de l'emplacement des travaux toute personne engagée par ce dernier aux fins de l'exécution du contrat qui, de l'avis de la CCN, est incompétente ou s'est conduite de façon malveillante, et l'entrepreneur doit interdire l'accès à l'emplacement des travaux à toute personne ayant ainsi été retirée.

**CG1.12 CÉRÉMONIES PUBLIQUES ET ENSEIGNES**

- 1) L'entrepreneur ne permet pas de cérémonies publiques relativement aux travaux sans le consentement préalable de la CCN.
- 2) L'entrepreneur n'érige ou ne permet l'érection d'enseignes ou de panneaux publicitaires sur les travaux ou à l'emplacement des travaux sans le consentement préalable de la CCN.

**CG1.13 CONFLIT D'INTERETS**

- 1) Il est entendu qu'une personne assujettie aux dispositions relatives à l'après-mandat du Code régissant la conduite des titulaires de charge publique concernant les conflits d'intérêts et l'après-mandat ou du Code de valeurs et d'éthique de la fonction publique ne peut bénéficier directement du présent contrat, à moins que cette personne ne respecte les dispositions applicables concernant l'après-mandat.

**CG1.14 CONVENTIONS ET MODIFICATIONS**

- 1) Le contrat constitue l'intégralité des conventions conclues entre les parties en ce qui a trait à son objet et annule et remplace toutes négociations, communications et autres conventions antérieures, s'y rapportant, qu'elles aient été écrites ou verbales, sauf si elles sont intégrées par renvoi. Aucune modalité, condition, déclaration, affirmation ou clause autres que celles énoncées au contrat ne lient les parties.
- 2) Le défaut de l'une ou l'autre des parties d'exiger, à quelque moment, que l'autre partie se conforme à une clause du contrat n'aura pour effet d'empêcher qu'elle puisse exiger l'exécution de cette clause ultérieurement; de même, la renonciation par l'une ou l'autre des parties à invoquer le manquement de l'autre partie à une clause, terme ou condition du contrat ne sera pas réputée constituer une renonciation à son droit s'opposer tout manquement ultérieur à cette même clause, terme ou condition.
- 3) Le contrat pourra être modifié uniquement en conformité des modalités qui y sont prévues.

**CG1.15 SUCCESSION**

- 1) Le contrat est au bénéfice des parties au contrat, de même qu'à celui de leurs héritiers légaux, exécuteurs testamentaires, administrateurs, successeurs et, sous réserve de la CG1.16 *Cession*, au bénéfice de leurs ayants droit qui sont tous par ailleurs liés par ses dispositions.

**CG1.16 CESSION**

- 1) L'entrepreneur ne peut céder le contrat, en totalité ou en partie, sans le consentement écrit de la CCN.

**CG1.17 POTS-DE-VIN**

- 1) L'entrepreneur déclare aux fins des présentes qu'aucun pot-de-vin, présent, bénéfice ou autre avantage n'a été ni sera consenti, promis ou offert, directement ou indirectement, à un représentant ou à un employé de la CCN ni à un membre de sa famille, en vue d'exercer une influence sur la conclusion ou la gestion du contrat.

**CG1.18 ATTESTATION – HONORAIRES CONDITIONNELS**

- 1) À la présente:
  - a) « honoraires conditionnels » signifie tout paiement ou autre forme de rémunération, qui est subordonné au degré de succès ou calculé en fonction du degré de succès obtenu en rapport à l'obtention d'un contrat gouvernemental, à la négociation d'une partie ou de la totalité des conditions de ce contrat ou à toute demande ou démarche reliée à ce contrat;
  - b) « employé(e) » signifie toute personne avec qui l'entrepreneur a une relation d'employeur à employé;
  - c) « personne » comprend un particulier ou un groupe, une corporation, une société, une organisation et une association et, sans limiter la portée générale de ce qui précède, tout particulier qui est tenu de fournir au directeur une déclaration en vertu de l'article 5 de la *Loi concernant l'enregistrement des lobbyistes* LRC (1985), ch. 44 (4<sup>e</sup> suppl.) et de toute modification qui pourrait lui être apportée de temps à autre.
- 2) L'entrepreneur atteste qu'il n'a pas versé ni convenu de verser, directement ou indirectement, et s'engage à ne pas verser, directement ni indirectement, des honoraires conditionnels en rapport à la négociation ou à l'obtention du présent contrat ou en rapport à toute demande ou démarche reliée au

présent contrat, à aucune personne autre qu'un employé agissant dans l'exécution normale de ses fonctions.

- 3) Tous les comptes et documents concernant le versement d'honoraires ou de toute autre rémunération reliés à la sollicitation, l'obtention ou la négociation du contrat, sont assujettis aux dispositions du contrat portant sur les comptes et la vérification.
- 4) Si l'entrepreneur fait une fausse déclaration aux termes de la présente section ou ne respecte pas les obligations précisées dans le présent document, la CCN peut soit retirer à l'entrepreneur les travaux qui lui ont été confiés conformément aux dispositions du contrat, soit recouvrer, de l'entrepreneur, par une réduction du prix du contrat ou autrement, le montant total des honoraires conditionnels.

#### **CG1.19 SANCTIONS INTERNATIONALES**

- 1) Les personnes au Canada, et les Canadiens à l'étranger, sont liés par les sanctions économiques imposées par le gouvernement du Canada. En conséquence, la CCN ne peut accepter la livraison d'aucun bien ou service provenant, directement ou indirectement, d'un ou plusieurs pays assujettis aux sanctions économiques.

Les détails relatifs aux sanctions actuellement en vigueur peuvent être vus à l'adresse suivante :  
<http://www.dfait-maeci.gc.ca/trade/sanctions-fr.asp>.

- 2) Une condition essentielle de ce contrat est que l'entrepreneur ne fournisse pas à la CCN un bien ou un service assujetti aux sanctions économiques.
- 3) Tel que prescrit par le règlement en vigueur, l'entrepreneur respecte tout changement apporté aux sanctions imposées durant la période du contrat. Lors de l'exécution du contrat, si l'imposition de sanctions contre un pays ou une personne ou l'ajout d'un bien ou service à la liste des biens et services empêche l'entrepreneur de satisfaire la totalité ou une partie de ses obligations, l'entrepreneur peut demander que le contrat soit terminé conformément à la *CG7.3 Résiliation du contrat*.

- CG2.1 POUVOIRS DU REPRÉSENTANT DE LA CCN
- CG2.2 INTERPRÉTATION DU CONTRAT
- CG2.3 AVIS
- CG2.4 RÉUNIONS DE CHANTIER
- CG2.5 EXAMEN ET INSPECTION DES TRAVAUX
- CG2.6 SURINTENDANT
- CG2.7 NON-DISCRIMINATION DANS L'EMBAUCHE ET L'EMPLOI DE LA MAIN-D'OEUVRE
- CG2.8 COMPTES ET VÉRIFICATIONS

### **CG2.1 POUVOIRS DU REPRÉSENTANT DE LA CCN**

- 1) La CCN doit désigner un représentant et doit aviser l'entrepreneur du nom, de l'adresse et du numéro de téléphone de ce représentant.
- 2) Le représentant de la CCN exerce les devoirs et fonctions de la CCN en vertu du contrat.
- 3) Le représentant de la CCN est autorisé à adresser des instructions et directives à l'entrepreneur et à accepter au nom de la CCN tout avis, ordre ou autre communication de l'entrepreneur relativement aux travaux.
- 4) Le représentant de la CCN doit, dans un délai raisonnable, examiner et donner suite aux documents déposés par l'entrepreneur conformément aux exigences du contrat.

### **CG2.2 INTERPRÉTATION DU CONTRAT**

- 1) Dans l'éventualité où, avant l'émission du certificat d'achèvement, surgit toute question concernant le respect du contrat ou les mesures que l'entrepreneur doit adopter en vertu du contrat, et en particulier, sans limiter la portée générale de ce qui précède, concernant;
  - a) la signification de quoi que ce soit dans les dessins et devis;
  - b) l'interprétation des dessins et devis en cas d'erreur, omission, ambiguïté ou divergence dans leur texte ou intention;
  - c) le respect des exigences du contrat quant à la quantité ou la qualité des matériaux ou du travail que l'entrepreneur fournit ou se propose de fournir;
  - d) la suffisance de la main-d'œuvre, de l'outillage ou des matériaux que l'entrepreneur fournit pour la réalisation des travaux et du contrat, afin d'assurer l'exécution des travaux suivant le contrat et pour l'exécution du contrat conformément à ses dispositions;
  - e) la quantité de tout genre de travaux exécutés par l'entrepreneur; ou
  - f) l'échéancier et la programmation des diverses phases de l'exécution des travaux, tel que spécifié au contrat;

Cette question est tranchée par la CCN, sous réserve des dispositions de la CG8 *Règlement des différends*.

- 2) L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément aux décisions adoptées par la CCN en vertu de l'alinéa 1) de la CG2.2 et conformément à toute directive de la CCN qui en découle.
- 3) Si l'entrepreneur ne respecte pas les instructions ou les directives données par la CCN conformément au contrat, la CCN peut recourir aux méthodes qu'elle juge pertinentes pour exécuter ce que l'entrepreneur a omis d'exécuter, et l'entrepreneur, sur demande, verse à la CCN une somme égale à

l'ensemble des coûts, frais et dommages encourus ou subis par la CCN en raison de défaut de l'entrepreneur de respecter ces instructions ou directives, y compris les frais découlant des méthodes employées par la CCN pour corriger les omissions de l'entrepreneur.

**CG2.3 AVIS**

- 1) Sous réserve de l'alinéa 3) de la CG2.3, tout avis, ordre ou autre communication peut être donné de quelque manière que ce soit et, s'il doit l'être par écrit, être adressé au destinataire, à l'adresse indiquée dans le contrat ou à la dernière adresse en provenance de laquelle l'expéditeur a reçu un avis écrit en application de cet alinéa.
- 2) Tout avis, ordre ou autre communication donné conformément à l'alinéa 1) de la CG2.3 est réputé avoir été reçu par l'une ou l'autre des parties:
  - a) le jour où il a été livré, s'il lui a été livré personnellement;
  - b) le jour de sa réception ou le sixième jour après son envoi par la poste, selon la première de ces deux dates, s'il lui a été envoyé par la poste;
  - c) dans les 24 heures suivant sa transmission, s'il lui a été envoyé par télécopieur ou courrier électronique.
- 3) Un avis donné en vertu de la CG7.1 *Reprise des travaux confiés à l'entrepreneur*, de la CG7.2 *Suspension des travaux* et de la CG7.3 *Résiliation du contrat* doit l'être par écrit et, s'il est livré en mains propres, doit être remis à l'entrepreneur, s'il est constitué en société individuelle, opérant sous une raison sociale ou à un dirigeant de l'entrepreneur, s'il est constitué en société de personnes ou en société par actions.

**CG2.4 RÉUNIONS DE CHANTIER**

- 1) De concert avec la CCN, l'entrepreneur doit organiser des réunions de chantier à intervalles réguliers, avec toutes les parties impliquées, qui doivent y participer afin d'assurer, entre autres, la bonne coordination des travaux.

**CG2.5 EXAMEN ET INSPECTION DES TRAVAUX**

- 1) La CCN devra examiner les travaux pour déterminer s'ils se déroulent conformément au contrat et pour enregistrer les données nécessaires afin de calculer la valeur des travaux exécutés. La CCN doit mesurer et enregistrer les quantités de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux, utilisés ou fournis par l'entrepreneur dans l'exécution des travaux ou dans toute partie des travaux assujettis à une entente à prix unitaire, et doit faire connaître sur demande à l'entrepreneur le résultat de ces calculs, en plus de permettre à l'entrepreneur d'inspecter tous les registres s'y rapportant.
- 2) La CCN doit rejeter les travaux ou les matériaux qui, à son avis, ne respectent pas les exigences du contrat et doit exiger l'inspection ou la mise à l'essai des travaux, que ces travaux soient fabriqués, installés ou complétés ou non. Si ces travaux ne sont pas conformes à ces exigences, l'entrepreneur doit les corriger et verser à la CCN, sur demande, l'ensemble des frais et des dépenses raisonnables encourus par la CCN pour faire effectuer cet examen.
- 3) L'entrepreneur doit permettre à la CCN d'avoir accès aux travaux et à leur emplacement en tout temps et doit toujours prévoir des installations suffisantes, sécuritaires et adéquates pour permettre à des personnes autorisées par la CCN et aux représentants des administrations compétentes d'examiner et d'inspecter les travaux. Si des parties des travaux sont en préparation dans des établissements situées ailleurs qu'à l'emplacement des travaux, la CCN doit avoir accès aux dits travaux pendant tout leur déroulement.



- 4) L'entrepreneur doit fournir à la CCN les renseignements relatifs à l'exécution du contrat qu'elle peut exiger, et doit apporter toute l'aide possible en vue de permettre à la CCN de s'assurer que les travaux sont exécutés conformément au contrat, d'accomplir tous ses autres devoirs et d'exercer tous les pouvoirs conformément au contrat.
- 5) Si, en vertu du contrat ou des directives de la CCN ou en vertu des lois ou ordonnances en vigueur à l'emplacement des travaux, des travaux sont désignés aux fins de l'exécution, d'essais, inspections ou pour fin d'approbations, l'entrepreneur doit, dans un délai raisonnable aviser la CCN de la date à laquelle les travaux seront prêts à être examinés et inspectés. Il appartient à l'entrepreneur d'organiser les inspections, les essais ou les approbations et d'envoyer à la CCN un préavis raisonnable de l'heure et la date auxquels ils auront lieu.
- 6) Si des travaux désignés pour des essais, inspections ou approbations sont recouverts par l'entrepreneur ou que ce dernier permet qu'ils soient ainsi recouverts avant que lesdits essais, inspections ou approbations soient réalisées, il doit, à la demande de la CCN, découvrir ces travaux, et veiller à ce que les inspections, essais ou approbations soient exécutés ou donnés intégralement et d'une manière satisfaisante et recouvrir ou faire recouvrir à nouveau les travaux à ses frais.

#### **CG2.6 SURINTENDANT**

- 1) Avant le début des travaux, l'entrepreneur désigne un surintendant et transmet à la CCN, le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de ce surintendant. L'entrepreneur assigne le surintendant à l'emplacement des travaux pendant les heures de travail jusqu'à l'achèvement des travaux.
- 2) Le surintendant est entièrement responsable des opérations de l'entrepreneur pendant l'exécution des travaux et est autorisé à accepter, au nom de l'entrepreneur, les avis, ordres ou autres communications données au surintendant ou à l'entrepreneur relativement aux travaux.
- 3) À la demande de la CCN, l'entrepreneur doit destituer un surintendant qui, de l'avis de la CCN, est incompetent ou s'est conduit de manière malveillante et désigne aussitôt un autre surintendant à la satisfaction de la CCN.
- 4) L'entrepreneur ne doit pas remplacer un surintendant sans le consentement écrit de la CCN. Si un surintendant est remplacé sans ce consentement, la CCN peut refuser de délivrer les documents ou les certificats se rapportant aux paiements progressifs, à l'achèvement substantiel ou à l'achèvement des travaux jusqu'à ce que le surintendant ait été réintégré dans ses fonctions ou qu'un autre surintendant acceptable à la CCN l'ait remplacé.

#### **CG2.7 NON-DISCRIMINATION DANS L'EMBAUCHE ET L'EMPLOI DE LA MAIN-D'OEUVRE**

- 1) Pour l'application de la présente clause, on entend par « personnes » l'entrepreneur, ses sous-traitants et les fournisseurs à tous les niveaux, ainsi que leurs employés, mandataires, représentants autorisés ou invités et toutes les autres personnes intervenant dans l'exécution des travaux ou ayant accès au chantier. Ce terme désigne également les personnes morales comme les sociétés de personnes, les entreprises, les cabinets, les coentreprises, les consortiums et les sociétés par actions.
- 2) Sans restreindre les dispositions de l'alinéa 3) de la CG2.6 *Surintendant*, l'entrepreneur ne doit refuser d'employer une personne ou d'exercer de quelque façon que ce soit des distinctions injustes à l'endroit d'une personne en raison:
  - a) de la race, de l'origine nationale, de la couleur, de la religion, de l'âge, du sexe, de l'état matrimonial;

- b) de la race, de l'origine nationale, de la couleur, de la religion, de l'âge, du sexe, de l'état matrimonial de toute personne ayant un lien avec elle;
  - c) du fait que cette personne a porté plainte ou a fourni des renseignements ou parce qu'une plainte a été portée ou des renseignements ont été fournis en son nom relativement à toute prétendue omission de la part de l'entrepreneur de se conformer aux sous-alinéas 2)a) et 2)b) de la CG2.7.
- 3) L'entrepreneur doit s'assurer que dans les 2 jours ouvrables suivant le dépôt d'une plainte écrite alléguant qu'on a contrevenu à l'alinéa 2) de la CG2.7, il:
- a) fait parvenir une directive écrite aux personnes désignées par le plaignant pour leur demander de mettre fin à toutes les activités justifiant la plainte;
  - b) transmet à la CCN, par courrier recommandé ou par messenger, un exemplaire de la plainte;
  - c) lorsque les Conditions de travail s'appliquent selon les circonstances de la plainte, transmet un exemplaire de la plainte au Programme du travail de RHDSC, à l'attention du directeur compétent, selon les modalités exposées dans les Conditions de travail. (On entend par « Programme du travail de RHDSC » la division du travail du ministère fédéral des Ressources humaines et du Développement social.)
- 4) Dans les 24 heures suivant la réception d'une directive de la CCN à cette fin, l'entrepreneur retire de l'emplacement et de l'exécution des travaux en vertu du contrat, toutes personnes qui, selon la CCN, contreviennent aux dispositions de l'alinéa 2) de la CG2.7.
- 5) Au plus tard 30 jours suivant la réception de la directive visée à l'alinéa 4) de la CG2.7, l'entrepreneur doit commencer à prendre les mesures nécessaires pour corriger l'infraction décrite dans cette directive.
- 6) Si une directive est émise conformément à l'alinéa 4) de la CG2.7, la CCN peut, selon le cas, retenir, à même les fonds à verser à l'entrepreneur, une somme représentant le total des coûts et du paiement visés à l'alinéa 8) de la CG2.7 ou exercer compensation conformément à la CG5.9 *Droit de compensation à concurrence de ladite somme.*
- 7) Si l'entrepreneur refuse de se conformer aux dispositions de l'alinéa 5) de la CG2.7, la CCN doit prendre les mesures nécessaires pour faire corriger l'infraction et calcule tous les frais supplémentaires engagés à ce titre par la CCN.
- 8) La CCN peut dédommager directement le plaignant à même les sommes à verser à l'entrepreneur après avoir reçu, de la part du plaignant:
- a) une sentence arbitrale rendue conformément à la *Loi sur l'arbitrage commercial du gouvernement fédéral*, LR 1985, ch. 17 (2<sup>e</sup> supplément);
  - b) une décision écrite rendue en application de la *Loi canadienne sur les Droits de la personne*, LR 1985, ch. H-6;
  - c) une décision écrite rendue en application des lois provinciales ou territoriales sur les droits de la personne; ou
  - d) un jugement prononcé par un tribunal compétent.
- 9) Si la CCN est d'avis que l'entrepreneur a contrevenu à l'une quelconque des dispositions de cette clause, la CCN peut retirer les travaux confiés à l'entrepreneur, conformément à la CG7.1 *Travaux retirés à l'entrepreneur.*

- 10) Sous réserve de l'alinéa 7) de la CG3.6 *Sous-traitance*, l'entrepreneur doit s'assurer que les dispositions de cette clause sont reproduites dans toutes les conventions et dans tous les contrats conclus dans le cadre des travaux.

#### CG2.8 COMPTES ET VÉRIFICATIONS

- 1) L'entrepreneur, en plus de répondre aux exigences stipulées à l'alinéa 6) de la CG3.4 *Exécution des travaux*, tient des registres complets pour les coûts estimatifs et réels des travaux, ainsi que tous appels d'offres, offres de prix, contrats, correspondances, factures, reçus et pièces justificatives s'y rapportant, et doit mettre ceux-ci à la disposition de la CCN ou des personnes appelées à intervenir en leur nom, sur demande pour fin de vérifications et inspections.
- 2) L'entrepreneur doit permettre à toutes les personnes visées à l'alinéa 1) de la CG2.8 de tirer des copies et de prélever des extraits des registres et des documents, et doit fournir à ces personnes ou entités l'information dont elles pourraient avoir besoin périodiquement eu égard à ces registres et documents.
- 3) L'entrepreneur doit s'assurer que les registres restent intacts jusqu'à l'expiration d'un délai de deux ans suivant la date à laquelle le certificat d'achèvement a été délivré ou jusqu'à l'expiration de tout autre délai que la CCN peut fixer.
- 4) L'entrepreneur doit obliger tous les sous-traitants à tous les niveaux et toutes les autres personnes contrôlées directement ou indirectement par lui ou qui lui sont affiliées, de même que toutes les personnes le contrôlant directement ou indirectement, à respecter les exigences de cette clause au même titre que lui.

- CG3.1 CALENDRIER D'AVANCEMENT
- CG3.2 ERREURS ET OMISSIONS
- CG3.3 SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER
- CG3.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX
- CG3.5 MATÉRIAUX
- CG3.6 SOUS-TRAITANCE
- CG3.7 CONSTRUCTION PAR D'AUTRES ENTREPRENEURS OU TRAVAILLEURS
- CG3.8 MAIN-D'OEUVRE
- CG3.9 TAUX DE TRANSPORT PAR CAMION (ANNULÉ)
- CG3.10 MATÉRIAUX, OUTILLAGE ET BIENS IMMOBILIERS DEVENUS LA PROPRIÉTÉ DE LA CCN
- CG3.11 TRAVAUX DÉFECTUEUX
- CG3.12 DÉBLAIEMENT DU CHANTIER
- CG3.13 GARANTIE ET RECTIFICATION DES DÉFECTUOSITÉS DES TRAVAUX

### **CG3.1 CALENDRIER D'AVANCEMENT**

- 1) L'entrepreneur doit :
  - a) préparer et présenter à la CCN, avant de déposer sa première réclamation progressive, un calendrier d'avancement conformément aux exigences du contrat;
  - b) surveiller le déroulement des travaux par rapport à ce calendrier et le mettre à jour conformément aux modalités stipulées dans les documents contractuels;
  - c) aviser la CCN de toutes les révisions à apporter au calendrier en raison d'une prolongation du délai d'exécution du contrat approuvée par la CCN; et
  - d) préparer et présenter à la CCN, à la date de délivrance du certificat d'achèvement substantiel, la mise à jour de tout calendrier indiquant clairement à la satisfaction de la CCN, un échéancier détaillé des travaux inachevés et des travaux requis pour corriger de toutes les déficiences énumérées.

### **CG3.2 ERREURS ET OMISSIONS**

- 1) L'entrepreneur doit signaler à la CCN avec diligence toutes erreurs, divergences ou omissions qu'il peut constater en examinant les documents contractuels. En exécutant cet examen, l'entrepreneur n'assume aucune responsabilité envers la CCN, résultant de l'exactitude de l'examen. L'entrepreneur n'assume aucune responsabilité pour les dommages ou les coûts résultant des erreurs, divergences ou omissions qu'il n'a pas relevées dans les documents contractuels préparés par la CCN ou en son nom.

### **CG3.3 SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER**

- 1) Sous réserve de la CG3.7 *Construction par d'autres entrepreneurs ou travailleurs*, l'entrepreneur est seul responsable de la sécurité en construction à l'emplacement du travail. Il doit adopter, appliquer et surveiller toutes les mesures de précaution et tous les programmes de santé et sécurité relativement à l'exécution des travaux. Dans les cas d'urgence, l'entrepreneur doit soit interrompre les travaux, apporter des modifications ou ordonner l'exécution de travaux supplémentaires pour assurer la sécurité des personnes et la protection des travaux, ainsi que de la propriété avoisinante.
- 2) Avant le début des travaux, l'entrepreneur avise les autorités compétentes en matière de santé et sécurité à l'emplacement des travaux de la date prévue pour le début des travaux et leur fournit tous les renseignements supplémentaires qu'elles pourraient exiger.

**CG3.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- 1) L'entrepreneur doit exécuter, utiliser ou fournir et payer l'ensemble de la main-d'œuvre, de l'outillage, des matériaux, des outils, machineries et équipements de construction, de l'eau, du chauffage, de l'éclairage, de l'énergie, du transport et des autres installations et services nécessaires à l'exécution des travaux conformément au contrat.
- 2) L'entrepreneur exécute en tout temps les travaux avec compétence, diligence et célérité, conformément aux normes de l'industrie de la construction et au calendrier d'avancement préparé conformément à la CG3.1 *Calendrier d'avancement*; il fait en outre appel à des effectifs suffisants pour s'acquitter de ses obligations conformément à ce calendrier.
- 3) Sous réserve de l'alinéa 4) de la CG3.4, l'entrepreneur assure la surveillance, la garde et le contrôle des travaux et dirige et supervise les travaux de manière à respecter le contrat. L'entrepreneur est responsable des moyens, méthodes, techniques, séquences et procédures de construction et de la coordination des différentes parties des travaux.
- 4) Lorsque requis par écrit par la CCN, l'entrepreneur apporte les modifications appropriées aux méthodes, à l'outillage ou à la main-d'œuvre, chaque fois que la CCN juge que les activités de l'entrepreneur sont dangereuses ou que celles-ci ont un effet détériorant aux travaux ou aux installations existantes ou à l'environnement ou portent atteinte à la sécurité des personnes à l'emplacement des travaux.
- 5) L'entrepreneur est seul responsable de la conception, du montage, de l'opération, de l'entretien et de l'enlèvement des structures temporaires et des autres installations provisoires, ainsi que des méthodes de construction utilisées aux fins de les ériger, les opérer, les entretenir et les enlever. L'entrepreneur doit mobiliser et payer des ingénieurs professionnels compétents dans les disciplines visées pour assurer ces fonctions si la loi ou le contrat l'exige et dans tous les cas où, en raison de la nature de ces installations temporaires et de leurs méthodes de construction, il faut faire appel aux compétences d'ingénieurs professionnels afin de produire des résultats sécuritaires et satisfaisants.
- 6) L'entrepreneur doit conserver au moins un exemplaire des documents contractuels courants, des documents soumis, des rapports et comptes rendus de réunion de chantier, en bon état et rendre ceux-ci accessibles à la CCN.
- 7) À l'exception des parties des travaux qui sont nécessairement exécutées hors de l'emplacement des travaux, l'entrepreneur doit confiner l'outillage, l'entreposage des matériaux et les opérations des employés aux limites prescrites par les lois, ordonnances, permis ou documents contractuels.

**CG3.5 MATÉRIAUX**

- 1) Sauf indication contraire dans le contrat, tous les matériaux intégrés dans les travaux doivent être neufs.
- 2) Sous réserve de l'alinéa 3) de la CG3.5, si un matériau spécifié comme étant réutilisé, remis en état ou recyclé n'est pas disponible, l'entrepreneur adresse à la CCN une demande d'autorisation de le remplacer par un matériau comparable à celui spécifié.
- 3) Si de l'avis de la CCN, la demande de substitution d'un matériau réutilisé, remis en état ou recyclé est justifiée et que le matériau de remplacement est de qualité et de valeur satisfaisantes par rapport à celui qui est spécifié et est adéquat pour l'usage visé, la CCN peut approuver la substitution, sous réserve des conditions suivantes:

- a) la demande de substitution doit être adressée par écrit à la CCN et être appuyée par des renseignements présentés sous la forme de documentation du fabricant, d'échantillons et autres données qui peuvent être exigées par la CCN;
- b) la demande de substitution de l'entrepreneur ne devra pas nuire au calendrier d'avancement du contrat et devra être présentée dans un délai suffisamment éloigné de la date à laquelle il faut commander les matériaux;
- c) la substitution des matériaux n'est autorisée qu'avec l'approbation écrite préalable de la CCN, et tous les matériaux substitués fournis ou installés sans cette approbation doivent être enlevés du chantier aux frais de l'entrepreneur, et les matériaux spécifiés doivent être installés sans frais additionnels pour la CCN;
- d) l'entrepreneur est responsable de tous les coûts additionnels encourus par la CCN, par lui-même et par ses sous-traitants et fournisseurs à tous les niveaux en résultat de l'utilisation de matériaux substitués.

**CG3.6 SOUS-TRAITANCE**

- 1) Sous réserve de la présente clause, l'entrepreneur peut sous-traiter une partie quelconque des travaux, mais non l'ensemble de ceux-ci.
- 2) L'entrepreneur doit aviser la CCN par écrit de son intention de sous-traiter des travaux.
- 3) L'avis dont il est question à l'alinéa 2) de la CG3.6 doit préciser la partie des travaux que l'entrepreneur a l'intention de sous-traiter et l'identité du sous-traitant qu'il a l'intention de retenir.
- 4) La CCN peut s'opposer, pour des motifs raisonnables, à la sous-traitance proposée, en avisant par écrit l'entrepreneur dans un délai de 6 jours suivant la réception par la CCN de l'avis indiqué à l'alinéa 2) de la CG3.6.
- 5) Si la CCN s'oppose à une sous-traitance, l'entrepreneur ne procède pas à la sous-traitance envisagée.
- 6) L'entrepreneur ne peut, sans le consentement écrit de la CCN, remplacer ni permettre que soit remplacé un sous-traitant qu'il aura retenu conformément à la présente clause.
- 7) L'entrepreneur s'assure que toutes les modalités d'application générale du contrat sont dans tous les autres contrats conclus dans le cadre de ce contrat, à tous les niveaux, à l'exception des contrats attribués uniquement pour la fourniture d'outillage ou de matériaux.
- 8) Nul contrat entre la CCN et l'entrepreneur et un sous-traitant ou nul consentement de la CCN à tel contrat ne sera interprété comme relevant l'entrepreneur de quelque obligation en vertu du contrat ou comme imposant quelque responsabilité à la CCN.

**CG3.7 CONSTRUCTION PAR D'AUTRES ENTREPRENEURS OU TRAVAILLEURS**

- 1) La CCN se réserve le droit d'affecter, à l'emplacement des travaux, d'autres entrepreneurs ou travailleurs, avec ou sans outillage et matériaux.
- 2) Lorsque d'autres entrepreneurs ou travailleurs sont affectés à l'emplacement des travaux, la CCN doit :
  - a) conclure des contrats distincts, dans toute la mesure du possible, avec les autres entrepreneurs, selon des conditions contractuelles compatibles avec les conditions du contrat;

- b) s'assurer que les assurances souscrites par les autres entrepreneurs s'harmonisent avec les assurances souscrites par l'entrepreneur en prenant compte leur incidence sur les travaux;
  - c) prendre toutes les précautions raisonnables pour éviter les conflits de travail ou les autres différends découlant des travaux des autres entrepreneurs ou travailleurs.
- 3) Lorsque d'autres entrepreneurs ou travailleurs sont affectés à l'emplacement des travaux, l'entrepreneur doit:
- a) collaborer avec eux pour l'accomplissement de leurs tâches et dans l'exercice de leurs obligations;
  - b) coordonner et programmer les travaux en fonction des travaux des autres entrepreneurs et travailleurs;
  - c) participer, sur demande, avec les autres entrepreneurs et travailleurs, à l'examen de leur calendrier de d'exécution;
  - d) dans les cas où une partie des travaux est affectée par les travaux d'autres entrepreneurs ou travailleurs ou dépend de leurs travaux pour sa bonne exécution, et, avant d'exécuter cette partie des travaux, aviser rapidement et par écrit à la CCN, de l'existence de toutes déficiences apparentes qui y sont relevées. Le défaut de l'entrepreneur de s'acquiescer de cette obligation, aura pour effet d'invalider toutes les réclamations présentées contre la CCN en raison des déficiences des travaux des autres entrepreneurs ou travailleurs, sauf les déficiences qui ne peuvent être raisonnablement décelées;
  - e) lorsqu'en vertu des lois provinciales ou territoriales applicables, l'entrepreneur est reconnu comme étant responsable de la sécurité en construction à l'emplacement du travail, il doit assumer, conformément aux dites lois, les devoirs découlant de ce rôle.
- 4) Si, lors de la conclusion du contrat, l'entrepreneur ne pouvait raisonnablement prévoir que d'autres entrepreneurs ou travailleurs seraient affectés à l'emplacement des travaux, et à la condition que l'entrepreneur:
- a) engage des frais supplémentaires pour respecter les exigences de l'alinéa 3) de la CG3.7; et
  - b) donne à la CCN, par écrit, un avis de réclamation pour ces frais supplémentaires dans les 30 jours de la date à laquelle les autres entrepreneurs ou travailleurs ont été affectés à l'emplacement des travaux;

la CCN doit verser à l'entrepreneur les frais de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux supplémentaires, qui ont été rendus nécessaires et effectivement encourus, calculés conformément à la CG6.4 *Calcul du prix*.

### **CG3.8 MAIN-D'OEUVRE**

- 1) L'entrepreneur assure le bon ordre et la discipline parmi ses employés et travailleurs affectés aux travaux et ne doit pas retenir les services de personnes qui ne sont pas compétentes pour les tâches à accomplir.

### **CG3.9 TAUX DE TRANSPORT PAR CAMION**

**ANNULÉ**

**CG3.10 MATERIAUX, OUTILLAGE ET BIENS IMMOBILIERS DEVENUS LA PROPRIÉTÉ DE LA CCN**

- 1) Sous réserve de l'alinéa 9) de la CG1.8 *Lois, permis et taxes*, tous les matériaux et l'outillage ainsi que tout droit de l'entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges achetés, utilisés ou consommés par l'entrepreneur pour les travaux appartiennent à la CCN aux fins des travaux, des leur acquisition, utilisation ou affectation, et continue d'appartenir à la CCN:
  - a) dans le cas des matériaux, jusqu'à ce que la CCN déclare qu'ils ne sont plus requis pour les travaux; et
  - b) dans le cas de l'outillage, des biens immobiliers, des permis, des pouvoirs et des privilèges, jusqu'à ce que la CCN déclare que le droit qui lui est dévolu en l'espèce n'est plus requis pour les travaux.
- 2) Les matériaux ou l'outillage appartenant à la CCN en vertu de l'alinéa 1) de la CG3.10 ne doivent pas, sans le consentement écrit de la CCN, être enlevés de l'emplacement des travaux, ni être utilisés ou aliénés, sauf pour l'exécution des travaux.
- 3) La CCN n'est pas responsable des pertes ou des dommages relatifs aux matériaux ou à l'outillage visés dans l'alinéa 1) de la CG3.10, quelle qu'en soit la cause; l'entrepreneur est responsable de toute perte ou tout dommage, même si les matériaux ou outillage appartiennent à la CCN.

**CG3.11 TRAVAUX DÉFECTUEUX**

- 1) L'entrepreneur enlève promptement de l'emplacement des travaux et remplace ou reprend l'exécution des travaux défectueux, que ces travaux aient été ou non intégrés dans les travaux et que les déficiences soient attribuables ou non à un vice d'exécution, à l'utilisation de matériaux défectueux ou à des dommages causés par un autre acte, une omission ou la négligence de l'entrepreneur.
- 2) L'entrepreneur répare promptement à ses frais les autres travaux détruits ou endommagés par l'enlèvement ou la réfection des travaux défectueux.
- 3) Lorsque, de l'avis de la CCN, il n'est pas pratique de corriger des travaux défectueux ou des travaux non exécutés selon les modalités prévues dans les documents contractuels, la CCN peut déduire, de la somme à verser normalement à l'entrepreneur, une somme équivalente à la différence entre la valeur des travaux exécutés et les travaux prévus dans les documents contractuels.
- 4) L'omission de la CCN de rejeter des travaux ou des matériaux défectueux ne constitue pas pour autant une acceptation de ces travaux ou matériaux.

**CG3.12 DÉBLAIEMENT DU CHANTIER**

- 1) L'entrepreneur veille à ce que les travaux et leur emplacement restent en parfait état de propreté et évite d'y accumuler des rebuts et des débris.
- 2) Avant la délivrance du certificat d'achèvement substantiel, l'entrepreneur enlève les rebuts et les débris, de même que tout l'outillage et les matériaux non requis à l'exécution du reste des travaux et, sauf indication contraire dans les documents contractuels, fait en sorte que les travaux et leur emplacement soient propres et convenables pour l'occupation par la CCN.
- 3) Avant la délivrance du certificat d'achèvement, l'entrepreneur doit retirer de l'emplacement des travaux, tout l'outillage et les matériaux excédentaires de même que tous les rebuts et débris.



- 4) Les obligations imposées à l'entrepreneur dans les alinéas 1) à 3) de la CG3.12 ne s'appliquent pas aux rebuts et aux autres débris laissés par les employés de la CCN ou par les autres entrepreneurs et travailleurs visés dans la CG3.7 *Construction par d'autres entrepreneurs ou travailleurs*.

**CG3.13 GARANTIE ET RECTIFICATION DES DÉFECTUOSITÉS DES TRAVAUX**

- 1) Sans restreindre la portée des garanties implicites ou explicites prévues par la loi ou le contrat, l'entrepreneur, à ses frais:
- a) rectifie et corrige toute défectuosité ou tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé à la CCN quant aux parties des travaux acceptées aux termes du certificat d'achèvement substantiel dans le délai de 12 mois suivant la date de l'achèvement substantiel des travaux;
  - b) rectifie et répare toute défectuosité ou tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé à la CCN quant aux parties des travaux décrites dans le certificat d'achèvement substantiel dans le délai de 12 mois suivant la date du certificat d'achèvement;
  - c) transfère et cède à la CCN, toute garantie prolongée d'un sous-traitant, fabricant ou fournisseur, ou les garanties implicites ou imposées par la loi ou reproduites dans le contrat et portant sur des durées supérieures au délai de 12 mois précisé ci-dessus. Les garanties prolongées ou les garanties visées dans les présentes ne doivent pas dépasser ce délai de 12 mois; en vertu de ces garanties, l'entrepreneur, sauf dans les cas prévus ailleurs dans le contrat, rectifie et corrige toute défectuosité ou tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé à la CCN;
  - d) remet à la CCN, avant la délivrance du certificat d'achèvement, la liste de toutes les garanties prolongées et des garanties visées à l'alinéa c) ci-dessus.
- 2) La CCN peut ordonner à l'entrepreneur de rectifier et réparer toute défectuosité ou tout vice prévu à l'alinéa 1) de la CG3.13 ou couvert par tout autre garantie implicite ou explicite; l'entrepreneur rectifie et répare toute défectuosité ou vice dans le délai précisé dans cet ordre.
- 3) L'ordre mentionné à l'alinéa 2) de la CG3.13 doit être par écrit et doit signifié à l'entrepreneur conformément à la CG2.3 *Avis*.

- CG4.1 PROTECTION DES TRAVAUX ET DES BIENS
- CG4.2 PRÉCAUTIONS CONTRE LES DOMMAGES, LES CONTREFAÇONS, LES INCENDIES ET LES AUTRES RISQUES
- CG4.3 MATÉRIAUX, OUTILLAGE ET BIENS IMMOBILIERS FOURNIS PAR LA CCN
- CG4.4 ÉTAT DE SITE CONTAMINÉ

**CG4.1 PROTECTION DES TRAVAUX ET DES BIENS**

- 1) L'entrepreneur protège les travaux et le chantier contre toute perte ou tout dommage de quelque nature que ce soit et protège de même les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers qui lui sont confiés et qui sont placés sous sa garde et son contrôle, qu'ils soient fournis ou non par la CCN à l'entrepreneur.
- 2) L'entrepreneur fournit toutes les installations nécessaires au maintien de la sécurité et aide toute personne autorisée par la CCN à inspecter les travaux et leur emplacement ou à prendre les mesures de sécurité qui s'imposent.
- 3) La CCN peut ordonner à l'entrepreneur de prendre telles mesures et d'exécuter tels travaux qui de l'avis de la CCN sont raisonnables et nécessaires afin d'assurer l'observation des alinéas 1) ou 2) de la CG4.1 ou afin de rectifier un manquement à ces dispositions; l'entrepreneur doit se conformer à cet ordre.

**CG4.2 PRÉCAUTIONS CONTRE LES DOMMAGES, LES CONTREFAÇONS, LES INCENDIES ET LES AUTRES RISQUES**

- 1) L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour s'assurer:
  - a) que nulle personne n'est blessée, nul bien endommagé et nul droit, servitude ou privilège enfreint en raison de l'activité de l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution des travaux;
  - b) que la circulation piétonnière et autre sur tout chemin ou cours d'eau publics ou privés ne soit indûment entravée, interrompue ou rendue dangereuse par l'exécution ou l'existence des travaux, des matériaux ou de l'outillage;
  - c) que les risques d'incendie sur le chantier ou l'emplacement des travaux soient éliminés et que tout incendie soit rapidement maîtrisé;
  - d) que la santé et la sécurité de toutes les personnes affectées à l'exécution des travaux ne soient pas menacées par les méthodes ou les moyens mis en œuvre;
  - e) que des services médicaux adéquats soient offerts en permanence, pendant l'exécution des travaux, à toutes les personnes affectées à ces travaux ou à leur emplacement;
  - f) que des mesures sanitaires adéquates soient prises relativement aux travaux et à leur emplacement;
  - g) que l'ensemble des jalons, bouées et repères placés à l'emplacement des travaux par la CCN soient protégés et ne soient pas enlevés, abîmés, modifiés ou détruits.
- 2) La CCN peut ordonner à l'entrepreneur d'exercer les activités et d'exécuter les travaux que la CCN juge raisonnables et nécessaires pour assurer de respecter l'alinéa 1) de la CG4.2 ou pour remédier à un manquement à cet alinéa; l'entrepreneur doit se conformer à cet ordre.

**CG4.3 MATÉRIAUX, OUTILLAGE ET BIENS IMMOBILIERS FOURNIS PAR LA CCN**

- 1) Sous réserve de l'alinéa 2) de la CG4.3, l'entrepreneur est responsable, envers la CCN de toute perte ou dommage aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers que la CCN a fournis ou placés sous la garde et le contrôle de l'entrepreneur aux fins du contrat, que la perte ou le dommage soit attribuable ou non à des causes indépendantes de la volonté de l'entrepreneur.
- 2) L'entrepreneur n'est pas responsable, envers la CCN, de toute perte ou dommage aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers visés à l'alinéa 1) de la CG4.3, si cette perte ou dommage est imputable et directement attribuable à l'usure normale.
- 3) L'entrepreneur n'utilise les matériaux, l'outillage ou les biens immobiliers fournis par la CCN uniquement que pour l'exécution du contrat.
- 4) En cas de défaut de l'entrepreneur de rectifier, dans un délai raisonnable, les pertes ou les dommages dont il est responsable en vertu de l'alinéa 1), la CCN peut les faire rectifier aux frais de ce dernier, et l'entrepreneur assume la responsabilité de ces frais envers la CCN et paye à ce dernier, sur demande, une somme équivalente à ceux-ci.
- 5) L'entrepreneur tient des registres, que la CCN peut de temps à autre exiger, pour l'ensemble des matériaux, de l'outillage et des biens immobiliers fournis par la CCN et, lorsque la CCN l'exige, il établit à la satisfaction de cette dernière que les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers sont à l'endroit et dans l'état dans lequel ils devraient être.

**CG4.4 ÉTAT DE SITE CONTAMINÉ**

- 1) Pour l'application de la CG4.4, il y a état de site contaminé lorsque des irritants ou contaminants solides, liquides, gazeux, thermiques ou radioactifs, ou d'autres substances ou matériaux dangereux ou toxiques, dont les moisissures et les autres formes de champignons, sont présents sur le chantier dans une quantité ou une concentration assez élevée pour constituer un danger, réel ou potentiel, pour l'environnement, les biens ou la santé et la sécurité de toute personne.
- 2) Si l'entrepreneur constate un état de site contaminé dont il n'avait pas connaissance ou qui ne lui a pas été divulgué ou s'il a des motifs raisonnables de croire à l'existence d'un état de site contaminé sur le chantier, il doit:
  - a) prendre toutes les mesures raisonnables, y compris arrêter les travaux, afin d'éviter que cet état de site contaminé n'entraîne quelque blessure, maladie ou décès, ou dégradation des biens ou de l'environnement;
  - b) aviser immédiatement la CCN de la situation, par écrit;
  - c) prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire au minimum les frais supplémentaires que pourrait entraîner tout arrêt des travaux.
- 3) Dès la réception de l'avis de l'entrepreneur, la CCN détermine rapidement s'il existe un état de site contaminé et indique par écrit, à l'entrepreneur, les mesures à prendre ou les travaux qu'il doit exécuter en raison de la décision de la CCN.
- 4) Si la CCN juge nécessaire de retenir les services de l'entrepreneur, ce dernier doit suivre les directives qu'elle lui donne en ce qui a trait à l'excavation, au traitement, à l'enlèvement et à l'élimination de toute substance ou tous matériaux polluants.

- 5) La CCN peut en tout temps, à sa seule et entière discrétion, retenir les services d'experts et d'entrepreneurs spécialisés pour aider à établir l'existence, et l'ampleur de la contamination et le traitement approprié des conditions du site contaminé; l'entrepreneur doit leur permettre l'accès aux lieux et collaborer avec eux à l'accomplissement de leurs tâches et obligations.
- 6) Sauf disposition contraire du contrat, les modalités de la CG6.4 *Calcul du prix* doivent s'appliquer à tous les travaux supplémentaires à effectuer à cause d'un état de site contaminé.

CG5.1	INTERPRÉTATION
CG5.2	MONTANT À VERSER
CG5.3	AUGMENTATION OU DIMINUTION DES COÛTS
CG5.4	PAIEMENT PROGRESSIF
CG5.5	ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL DES TRAVAUX
CG5.6	ACHÈVEMENT DÉFINITIF
CG5.7	PAIEMENT NON EXÉCUTOIRE POUR LA CCN
CG5.8	RÉCLAMATIONS ET OBLIGATIONS
CG5.9	DROIT DE COMPENSATION
CG5.10	DÉDOMMAGEMENT POUR RETARD D'ACHÈVEMENT
CG5.11	RETARD DE PAIEMENT
CG5.12	INTÉRÊTS SUR LES RÉCLAMATIONS RÉGLÉES
CG5.13	REMISE DU DÉPÔT DE GARANTIE

### **CG5.1 INTERPRÉTATION**

Dans les présentes modalités de paiement:

- 1) La « période de paiement » signifie un intervalle de 30 jours consécutifs ou tout autre intervalle plus long convenu entre l'entrepreneur et la CCN.
- 2) Un montant est « dû et payable » lorsqu'il doit être versé à l'entrepreneur par la CCN conformément à la CG5.4 *Paiement progressif*, à la CG5.5 *Achèvement substantiel des travaux* ou à la CG5.6 *Achèvement définitif*.
- 3) Un montant est en souffrance lorsqu'il demeure impayé le premier jour suivant le jour où il est dû et payable.
- 4) La « date de paiement » signifie la date du titre négociable d'un montant dû et payable par la CCN.
- 5) Le « taux d'escompte » signifie le taux d'intérêt fixé par la Banque du Canada, qui représente le taux minimum auquel elle consent des avances à court terme aux membres de l'Association canadienne des paiements.
- 6) Le « taux d'escompte moyen » signifie la moyenne arithmétique simple du taux d'escompte en vigueur chaque jour, à 16 h, heure d'Ottawa, pour le mois de calendrier immédiatement antérieur à la date de paiement.

### **CG5.2 MONTANT À VERSER**

- 1) Sous réserve à toutes autres dispositions du contrat, la CCN verser à l'entrepreneur, aux dates et selon les modalités indiquées ci-après, le montant par lequel l'ensemble des montants dus par la CCN à l'entrepreneur conformément au contrat excède les montants dus par l'entrepreneur à la CCN; et l'entrepreneur doit accepter ce montant en règlement de tout ce qu'il a fourni et fait relativement aux travaux auxquels le paiement se rapporte.
- 2) Dans tout paiement fait à l'entrepreneur, l'omission de déduire un montant qui est dû à la CCN par l'entrepreneur ne peut constituer une renonciation à son droit de recevoir ce montant, ni une reconnaissance de l'absence d'un tel droit lors de tout paiement ultérieur à l'entrepreneur.
- 3) Aucun paiement ne sera fait à l'entrepreneur autre qu'un paiement prévu expressément dans le contrat pour tous frais supplémentaires pertes ou dommages engagés ou subis par l'entrepreneur.

**CG5.3 AUGMENTATION OU DIMINUTION DES COÛTS**

- 1) Le montant du contrat doit être ni augmenté ni réduit en raison d'une augmentation ou d'une diminution du coût des travaux résultant d'une augmentation ou d'une diminution du coût de la main-d'œuvre, de l'outillage, des matériaux ou des rajustements salariaux énoncés ou prescrits dans les Conditions de travail.
- 2) Nonobstant l'alinéa 1) de la CG5.3, si des changements, dont l'imposition d'une nouvelle taxe, de nouveaux droits de douane ou d'autres droits ou leur annulation, l'application de frais ou d'autres dispositions comparables imposées en vertu des lois sur la taxe de vente, les douanes et la taxe d'accise du gouvernement du Canada, d'une province ou d'un territoire, ont une incidence sur le coût des travaux de l'entrepreneur et interviennent:
  - a) après que l'entrepreneur ait déposé sa soumission; ou
  - b) après la date de présentation de la dernière révision de la soumission de l'entrepreneur, si elle a été révisée;

le montant du contrat doit être rajusté selon les modalités prévues à l'alinéa 3) de la CG5.3.

- 3) En cas de changements visés à l'alinéa 2) de la CG5.3, le montant du contrat doit être majoré ou diminué d'une somme déterminée, par la CCN, suite à son examen des registres pertinents de l'entrepreneur mentionnés à la CG2.8 *Comptes et vérification*, comme étant l'augmentation ou la réduction des coûts engagés par l'entrepreneur et qui est directement attribuable à ces changements.
- 4) Aux fins de l'alinéa 2) de la CG5.3, si une taxe est modifiée après la date de clôture de l'appel d'offres, mais alors que le ministre des Finances ou l'administration provinciale ou territoriale compétente a annoncé publiquement cette modification avant la date de clôture de l'appel d'offres, ladite modification est censée être intervenue avant cette date de clôture.
- 5) Nonobstant les alinéas 2) à 4) de la CG5.3, nul rajustement du montant du contrat en ce qui a trait à la totalité ou à toute partie des travaux ne sera apporté en cas de changement visé dans la présente clause et intervenant après la date prévue au contrat pour l'achèvement de la totalité ou d'une partie des travaux.

**CG5.4 PAIEMENT PROGRESSIF**

- 1) À l'expiration de la période de paiement, l'entrepreneur doit déposer, auprès de la CCN:
  - a) une réclamation progressive écrite sous une forme acceptable à la CCN, décrivant intégralement toute partie achevée des travaux et tous les matériaux livrés à l'emplacement des travaux mais non incorporés aux travaux durant la période de paiement faisant l'objet de la réclamation progressive;
  - b) une déclaration statutaire complétée et signée en bonne et due forme attestant qu'à la date de la réclamation progressive, l'entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations en vertu de la loi en ce qui a trait aux Conditions de travail et qu'à l'égard des travaux, l'entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-traitants et fournisseurs, désignés collectivement, dans la déclaration, comme étant les « sous-traitants et fournisseurs ».
- 2) Dans le délai de 10 jours de la réception de la réclamation progressive et de la déclaration statutaire complétée par l'entrepreneur, la CCN procède ou fait procéder à l'inspection de la partie des travaux et matériaux décrits dans la réclamation progressive et présente à l'entrepreneur un rapport progressif indiquant la valeur de la partie des travaux et des matériaux décrits dans cette réclamation et confirmant que selon l'avis de la CCN:

- a) sont conformes aux dispositions du contrat; et
  - b) ne sont visées par aucun autre rapport progressif se rapportant au contrat.
- 3) Sous réserve de la CG5.2 *Montant à payer* et de l'alinéa 5) de la CG5.4, la CCN verse à l'entrepreneur une somme égale à:
- a) 95 % de la valeur indiquée dans le rapport progressif de la CCN, si l'entrepreneur a fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux; ou
  - b) 90 % de la valeur indiquée dans le rapport progressif de la CCN, si l'entrepreneur n'a pas fourni de cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux.
- 4) Sous réserve de la CG5.2 *Montant à payer* et de l'alinéa 5) de la CG5.4, la CCN doit verser à l'entrepreneur une somme égale à 90 % de la valeur indiquée dans le rapport progressif de la CCN.
- 5) Dans le cas de la première réclamation progressive, l'entrepreneur doit déposer tous les documents à l'appui de cette réclamation exigés par le contrat pour la première réclamation progressive et une pièce justificative confirmant qu'il respecte les lois sur l'indemnisation des travailleurs applicables au lieu des travaux, conformément à la CG1.9 *Indemnisation des travailleurs*, cette exigence est une condition préalable à l'exécution par la CCN de son obligation en vertu de l'alinéa 3) de la CG5.4.

#### **CG5.5 ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL DES TRAVAUX**

- 1) Si, à quelque moment avant la délivrance du certificat d'achèvement, la CCN constate que les travaux sont substantiellement exécutés selon les modalités énoncées dans le sous-alinéa 1 b) de la CG1.1.4 *Achèvement substantiel*, la CCN délivre un certificat d'achèvement substantiel à l'intention de l'entrepreneur. Le certificat d'achèvement substantiel:
- a) indique la date d'achèvement substantiel des travaux;
  - b) décrit les parties des travaux non achevés à la satisfaction de la CCN;
  - c) décrit toutes les mesures à prendre par l'entrepreneur avant la délivrance d'un certificat d'achèvement et avant le début de la période de garantie de 12 mois visée dans la CG3.13 *Garantie et rectification des défauts des travaux* en ce qui a trait aux dites parties des travaux et mesures en question.
- 2) La délivrance d'un certificat d'achèvement substantiel ne dégage pas l'entrepreneur de ses obligations en vertu de la CG3.11 *Travaux défectueux*.
- 3) Sous réserve de la CG5.2 *Montant à verser* et de l'alinéa 4) de la CG5.5, la CCN verse à l'entrepreneur le montant visé à l'alinéa 1) de la CG5.2 *Montant à verser*, moins l'ensemble:
- a) de tous les paiements effectués conformément à la CG5.4 *Paiement progressif*;
  - b) de la somme égale à l'estimation faite par la CCN des coûts encourus par la CCN pour corriger les défauts décrits dans le certificat d'achèvement substantiel;
  - c) de la somme égale à l'estimation faite par la CCN des coûts encourus par la CCN pour achever les parties des travaux décrites dans le certificat d'achèvement substantiel, autre que les défauts qui y sont énumérées.
- 4) La CCN paie le montant visé à l'alinéa 3) de la CG5.5 au plus tard:

- a) 30 jours après la date de délivrance d'un certificat d'achèvement substantiel; ou
  - b) 15 jours après la date à laquelle l'entrepreneur transmet à la CCN:
    - (i) une déclaration statutaire attestant qu'à la date du certificat d'achèvement substantiel, l'entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail, qu'il s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-traitants et fournisseurs en ce qui a trait aux travaux visés par le contrat et qu'il s'est acquitté de toutes ses obligations légales conformément à la CG1.8 *Lois, permis et taxes*;
    - (ii) une pièce justificative confirmant qu'il respecte les lois sur l'indemnisation des travailleurs conformément à la CG1.9 *Indemnisation des travailleurs*; et
    - (iii) une mise à jour du calendrier d'avancement conformément aux exigences de la CG3.1 *Calendrier d'avancement*;
- selon l'échéance la plus éloignée.

#### **CG5.6 ACHÈVEMENT DÉFINITIF**

- 1) Lorsque la CCN est d'avis que l'entrepreneur a respecté le contrat et toutes les instructions et les directives données dans le cadre de ce contrat et que les travaux sont achevés conformément aux modalités de la CG1.1.5 *Achèvement*, la CCN délivre un certificat d'achèvement à l'entrepreneur et, si la totalité ou une partie des travaux fait l'objet d'une entente à prix unitaire, la CCN délivre un certificat définitif de mesurage qui, sous réserve de la CG8 *Règlements des différends*, est exécutoire entre la CCN et l'entrepreneur en ce qui a trait aux quantités visées dans les présentes.
  - 2) Sous réserve de la CG5.2 *Montant à verser* et de l'alinéa 3) de la CG5.6, la CCN verse à l'entrepreneur la somme visée dans la CG5.2 *Montant à verser*, moins l'ensemble de la somme de tous les paiements effectués conformément à la CG5.4 *Paiement progressif* et à la CG5.5 *Achèvement substantiel des travaux*.
  - 3) La CCN verse la somme visée à l'alinéa 2) de la CG5.6 au plus tard:
    - a) 60 jours suivant la date de délivrance du certificat d'achèvement; ou
    - b) 15 jours suivant la date à laquelle l'entrepreneur transmet à la CCN:
      - i) une déclaration statutaire attestant qu'il s'est acquitté de toutes ses obligations légales et qu'il a réglé toutes les réclamations légales formulées contre lui dans le cadre de l'exécution du contrat;
      - ii) une pièce justificative confirmant qu'il respecte les lois sur l'indemnisation des travailleurs, conformément à la CG1.9 *Indemnisation des travailleurs*;
- selon l'échéance la plus éloignée.

#### **CG5.7 PAIEMENT NON EXÉCUTOIRE POUR LA CCN**

- 1) Ni l'acceptation d'une réclamation progressive ou d'un rapport progressif, ni les paiements effectués par la CCN en vertu du contrat, ni l'occupation partielle ou totale des travaux par la CCN ne constituent une acceptation de la part de la CCN de toute partie des travaux ou matériaux qui n'est pas conforme aux exigences du contrat.



**CG5.8 RÉCLAMATIONS ET OBLIGATIONS**

- 1) L'entrepreneur doit s'acquitter de toutes ses obligations légales et doit faire droit à toutes les réclamations légales qui lui sont adressées en conséquence de l'exécution des travaux au moins aussi souvent que le contrat oblige la CCN à payer l'entrepreneur.
- 2) L'entrepreneur doit transmettre à la CCN, à sa demande, une déclaration statutaire attestant de l'existence et de l'état des obligations et réclamations qui lui sont présentées dans le cadre de l'exécution des travaux.
- 3) Afin de d'acquitter toutes obligations légales de l'entrepreneur ou d'un sous-traitant ou de satisfaire à toutes réclamations légales contre eux résultant de l'exécution du contrat, la CCN peut payer tout montant dû et exigible par l'entrepreneur en vertu du contrat, directement aux réclamants de l'entrepreneur ou du sous-traitant. Ce paiement comporte quittance de l'obligation de la CCN envers l'entrepreneur jusqu'à concurrence du montant ainsi payé et peut être déduit des sommes dues à entrepreneur en vertu du contrat.
- 4) Pour l'application de l'alinéa 3) de la CG5.8 et sous réserve de l'alinéa 6) de la CG5.8, les réclamations ou obligations sont réputées légales lorsqu'elles sont reconnues comme tel par:
  - a) un tribunal compétent;
  - b) un arbitre dûment nommé pour adjuer de la réclamation; ou
  - c) le consentement écrit de l'entrepreneur en autorisant le règlement.
- 5) Si, n'eut été que l'entrepreneur a exécuté les travaux pour la CCN, une réclamation ou une obligation avait été assujettie aux dispositions des lois provinciales ou lois des territoires sur les privilèges ou, au Québec, aux dispositions du Code civil du Québec concernant les hypothèques légales:
  - a) le montant qui peut être versé par la CCN au réclamant, en vertu des alinéas 3) et 4) de la CG5.8 ne peut excéder le montant que l'entrepreneur aurait été tenu de verser au réclamant si les dispositions de ces lois s'étaient appliquées aux travaux;
  - b) un réclamant n'a pas à se conformer aux dispositions de ces lois en ce qui a trait aux formalités d'avis d'enregistrement ou autre formalités à accomplir et qui aurait été nécessaire d'accomplir afin de conserver ou valider toute privilège ou hypothèque légale qu'il aurait pu faire valoir;
  - c) pour permettre d'établir les droits d'un réclamant, l'avis exigé en vertu de l'alinéa 8) de la CG5.8 est réputé remplacer les formalités d'enregistrement ou d'avis que les lois pertinentes exigent d'accomplir après la fin des travaux; nulle réclamation n'est réputée expirée, nulle ou inopposable pour le motif que le réclamant a omis de déposer une action en justice dans les délais prescrits par les lois mentionnées ci-haut.
- 6) À la demande de tout réclamant, l'entrepreneur doit, soumettre à l'arbitrage obligatoire les questions ayant trait au droit du réclamant au paiement de la réclamation. Les parties à l'arbitrage sont, entre autres, les sous-traitants ou fournisseurs auxquels le réclamant a fourni des matériaux, ou qui ont exécuté des travaux ou loué de l'équipement, s'ils souhaitent participer à l'arbitrage; la CCN n'est pas partie à l'arbitrage. Sous réserve de tout accord conclu entre l'entrepreneur et le réclamant, l'arbitrage se déroule conformément aux lois provinciales ou des territoires régissant l'arbitrage à l'endroit où les travaux ont été exécutés.
- 7) L'alinéa 3) de la CG5.8 ne s'applique qu'aux réclamations et aux obligations :

- a) dont avis fait état du montant réclamé et de l'identité de la personne, en vertu du contrat, et qui est transmis à la CCN avant que le paiement final soit versé à l'entrepreneur conformément à la CG5.6 *Achèvement définitif* et dans les 120 jours de la date à laquelle le réclamant :
    - (i) aurait dû être payé en totalité conformément au contrat qui le lie à l'entrepreneur et à son sous-traitant ou fournisseur, si la réclamation porte sur une somme qui fut légalement retenue, à même les sommes dues au réclamant; ou
    - (ii) s'est acquitté des derniers services ou travaux ou a fourni les derniers matériaux conformément au contrat qui le lie à l'entrepreneur ou à son sous-traitant ou fournisseur, dans les cas où la réclamation porte sur des sommes dont il n'est pas légalement requis qu'elles soient retenues du réclamant;
  - b) pour lesquelles les procédures visant à établir les droits au paiement, conformément à l'alinéa 5) de la CG5.8, ont été entamées dans l'année suivant la date à laquelle l'avis exigé dans le sous-alinéa 7)a) de la CG5.8 a été reçu par la CCN, sous réserve des dispositions de la loi provinciale ou des territoires applicable, le cas échéant.
- 8) Sur réception d'un avis de réclamation, la CCN peut retenir, à même toutes les sommes dues et payables à l'entrepreneur en vertu du contrat, l'intégralité ou toute partie du montant de cette réclamation.
- 9) La CCN doit aviser par écrit l'entrepreneur avec diligence de toutes les réclamations reçues et l'aviser de son intention de retenir des fonds. L'entrepreneur peut, à tout moment par la suite et jusqu'à ce que le paiement soit effectué au réclamant, déposer, auprès de la CCN, une sûreté à la satisfaction de ce dernier dont le montant est équivalent à la valeur de la réclamation; sur réception de cette sûreté, la CCN verse à l'entrepreneur tous les fonds qui auraient dû normalement lui être versés et qui ont été retenus conformément aux dispositions de cette clause suite à la réclamation d'un réclamant pour laquelle la sûreté a été déposée.

#### **CG5.9 DROIT DE COMPENSATION**

- 1) Sans restreindre tout droit de compensation ou de déduction prévu explicitement ou implicitement par la loi ou ailleurs dans le contrat, la CCN peut opérer compensation de toute somme due par l'entrepreneur à la CCN en vertu du contrat ou de tout autre contrat en cours, à l'encontre des sommes dues par la CCN à l'entrepreneur en vertu du contrat.
- 2) Pour les fins de l'alinéa 1) de la CG5.9, l'expression « contrat en cours » signifie un contrat conclu entre la CCN et l'entrepreneur :
  - a) en vertu duquel l'entrepreneur est légalement obligé d'exécuter des travaux ou de fournir de la main-d'œuvre ou des matériaux; ou
  - b) à l'égard duquel la CCN a, depuis la date du contrat, exercé son droit de retirer à l'entrepreneur les travaux faisant l'objet de ce contrat.

#### **CG5.10 DÉDOMMAGEMENT POUR RETARD D'ACHÈVEMENT**

- 1) Pour les fins de cette clause:
  - a) les travaux sont censés être achevés à la date du certificat d'achèvement;
  - b) « période de retard » signifie la période commençant le jour fixé pour l'achèvement des travaux et se terminant le jour précédant immédiatement le jour de l'achèvement des travaux, à l'exception cependant de tout jour faisant partie d'un délai de prolongation accordée en vertu de la CG6.5

*Retards et prolongation du délai* et de tout autre jour où, de l'avis de la CCN, l'achèvement des travaux a été retardé pour des raisons indépendantes de la volonté de l'entrepreneur.

- 2) Si l'entrepreneur n'achève pas les travaux au jour fixé pour leur achèvement, mais achève ces travaux par la suite, l'entrepreneur verse à la CCN un montant égal à l'ensemble:
  - a) de tous les salaires, gages et frais de déplacement versés par la CCN aux personnes surveillant l'exécution des travaux pendant la période de retard;
  - b) des coûts encourus par la CCN en conséquence de l'impossibilité pour elle de faire usage des travaux achevés pendant la période de retard; et
  - c) de tous les autres frais et dommages encourus ou subis par la CCN pendant la période de retard par suite de l'inachèvement des travaux à la date prévue.
- 3) Si elle estime que l'intérêt public le commande, la CCN peut renoncer à son droit à la totalité ou à toute partie d'un paiement exigible de l'entrepreneur conformément à l'alinéa 2) de la CG5.10.

#### **CG5.11 RETARD DE PAIEMENT**

- 1) Nonobstant la CG1.5 *Rigueur des délais*, tout retard accusé par la CCN à faire un paiement à sa date d'exigibilité en vertu de la CG5 *Modalités de paiement* ne constitue pas un défaut de la CCN aux termes du contrat.
- 2) Sous réserve de l'alinéa 3) de la CG5.11, la CCN verse à l'entrepreneur des intérêts simples au taux d'escompte moyen majoré de 3 % par an sur tout montant en souffrance en vertu de l'alinéa 3) de la CG5.1 *Interprétation*; les intérêts s'appliquent à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date du paiement.
- 3) Les intérêts sont versés, sur demande de l'entrepreneur, sous réserve des conditions suivantes :
  - a) pour ce qui est des montants en souffrance depuis moins de 15 jours, aucun intérêt ne sera versé en vertu de paiements effectués à l'intérieur de cette période; et
  - b) les intérêts ne seront ni exigibles, ni versés sur les paiements anticipés en souffrance, le cas échéant.

#### **CG5.12 INTÉRÊTS SUR LES RÉCLAMATIONS RÉGLÉES**

- 1) Pour les fins de cette clause, une réclamation signifie tout montant faisant l'objet d'un litige et assujetti à des négociations entre la CCN et l'entrepreneur en vertu du contrat.
- 2) Une réclamation est réputée réglée lorsqu'une entente par écrit est signée par la CCN et l'entrepreneur et fait état du montant de la réclamation à verser par la CCN et des travaux pour lesquels ledit montant doit être versé.
- 3) Une réclamation réglée est réputée être impayée à compter de la journée qui suit immédiatement la date à laquelle la réclamation était due et exigible en vertu du contrat, s'il n'y avait pas eu contestation.
- 4) La CCN doit verser à l'entrepreneur des intérêts simples sur le montant d'une réclamation réglée, au taux d'escompte moyen majoré de 3 % par an à compter du premier jour où cette réclamation est censée être en souffrance jusqu'au jour précédant la date de paiement.

**CG5.13 REMISE DU DÉPÔT DE GARANTIE**

- 1) Après la délivrance du certificat d'achèvement substantiel et à condition que l'entrepreneur n'ait pas manqué à ses engagements en vertu du contrat ou ne soit pas en défaut au terme du contrat, la CCN doit retourner à l'entrepreneur la totalité ou toute partie du dépôt de garantie qui, de l'avis de la CCN, n'est pas requise aux fins du contrat.
- 2) Après la délivrance du certificat d'achèvement, la CCN doit retourner à l'entrepreneur le solde de tout dépôt de garantie, sauf stipulation contraire du contrat.
- 3) Si le dépôt de garantie a été versé, la CCN doit payer à l'entrepreneur l'intérêt sur ledit dépôt selon le taux établi en application de l'article 21(2) de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

- CG6.1 MODIFICATIONS DES TRAVAUX
- CG6.2 CHANGEMENTS DES CONDITIONS DU SOUS-SOL
- CG6.3 RESTES HUMAINS, VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES ET OBJETS PRÉSENTANT UN INTÉRÊT HISTORIQUE OU SCIENTIFIQUE
- CG6.4 CALCUL DU PRIX
  - CG6.4.1 Calcul du prix avant d'apporter des modifications
  - CG6.4.2 Calcul du prix après avoir apporté des modifications
  - CG6.4.3 Calcul du prix des prix unitaires
- CG6.5 RETARDS ET PROLONGATION DE DÉLAI
- CG6.6 COÛTS ADMISSIBLES POUR DES MODIFICATIONS AU CONTRAT
  - CG6.6.1 Généralités
  - CG6.6.2 Taux de rémunération horaires
  - CG6.6.3 Coûts des matériaux, des installations et de l'équipement
  - CG6.6.4 Majoration pour l'entrepreneur ou le sous-traitant

### **CG6.1 MODIFICATIONS DES TRAVAUX**

- 1) En tout temps avant la délivrance d'un certificat d'achèvement, la CCN peut ordonner pour des additions, suppressions ou autres modifications aux travaux ou des changements à l'emplacement ou au positionnement de l'ensemble ou d'une partie des travaux à la condition que ces additions, suppressions, modifications ou autre révision soient, selon lui conformes à l'intention générale du contrat.
- 2) Tout ordre mentionné à l'alinéa 1) de la CG6.1 est émis par écrit et est signifié à l'entrepreneur conformément à la CG2.3 *Avis*.
- 3) Sur réception d'un ordre, l'entrepreneur exécute promptement les travaux conformément à cet ordre, comme s'il était reproduit dans le contrat d'origine et qu'il en faisait partie.
- 4) Si ce que l'entrepreneur a fait ou omis de faire suite à un ordre augmente ou réduit le coût des travaux ceux-ci sont payés conformément à la CG6.4 *Calcul du Prix*.

### **CG6.2 CHANGEMENTS DES CONDITIONS DU SOUS-SOL**

- 1) Si, pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur constate une différence substantielle entre les conditions réelles du sous-sol rencontrées à l'emplacement des travaux et celles décrites aux documents de soumission fournis à l'entrepreneur ou celles que l'entrepreneur a raisonnablement présumées exister en se fondant sur les renseignements contenus aux dits documents, l'entrepreneur doit en donner avis à la CCN dès qu'il en a connaissance.
- 2) Si l'entrepreneur est d'avis qu'il peut encourir ou subir des frais supplémentaires, pertes ou dommages directement attribuables aux changements des conditions du sous-sol, il doit, dans les 10 jours de la date à laquelle il a constaté ces changements, aviser par écrit la CCN de son intention de réclamer le remboursement des frais supplémentaires encourus ou le coût de toute perte ou dommage.
- 3) Si l'entrepreneur a donné l'avis visé dans l'alinéa 2) de la CG6.2, il doit dans les 30 jours suivant la date de délivrance du certificat d'achèvement substantiel, transmettre à la CCN une réclamation écrite des frais supplémentaires, pertes ou dommages.
- 4) Une réclamation écrite visée à l'alinéa 3) de la CG6.2 doit contenir une description suffisante des faits et circonstances qui motivent la réclamation afin que la CCN puisse déterminer si cette réclamation est justifiée ou non, et l'entrepreneur doit, à cette fin, fournir tout autre renseignement que la CCN peut exiger.

- 5) Si, de l'avis de la CCN, la réclamation visée à l'alinéa 3) de la CG6.2 est justifiée, la CCN verse à l'entrepreneur un supplément calculé conformément à la CG6.4 *Calcul du Prix*.
- 6) Lorsque, de l'avis de la CCN, l'entrepreneur réalise des économies directement attribuables à une différence substantielle entre les conditions du sous-sol rencontrées à l'emplacement des travaux et celles décrites aux documents de soumission fournis à l'entrepreneur ou celles que l'entrepreneur a raisonnablement présumées exister en se fondant sur les renseignements contenus aux dits documents, le montant du contrat sera réduit de la somme des économies déterminée conformément à la CG6.4 *Calcul du Prix*.
- 7) Si l'entrepreneur néglige de donner l'avis visé à l'alinéa 2) de la CG6.2 et de présenter une réclamation faisant l'objet de l'alinéa 3) de la CG6.2 dans le délai prescrit, aucun supplément ne sera versé en l'occurrence.
- 8) La CCN ne garantit le contenu d'aucun rapport de conditions du sous-sol ayant été mis à la disposition de l'entrepreneur pour consultation et ne faisant pas partie des documents de soumission ni des documents contractuels.

### **G6.3 RESTES HUMAINS, VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES ET OBJETS PRÉSENTANT UN INTÉRÊT HISTORIQUE OU SCIENTIFIQUE**

- 1) Pour les fins de la présente clause:
  - a) « restes humains » signifie, la totalité ou une partie d'un cadavre humain, peu importe le temps écoulé depuis le décès;
  - b) « vestiges archéologiques » signifie, pièces, artefacts ou objets façonnés, modifiés ou utilisés par des êtres humains dans le passé, pouvant notamment comprendre des structures ou des monuments en pierre, en bois ou en fer, des objets jetés aux ordures, des ossements façonnés, des armes, des outils, des pièces de monnaie et des poteries;
  - c) « objets présentant un intérêt historique ou scientifique » signifie, objets ou choses d'origine naturelle ou artificielle de toute époque qui ne sont pas des vestiges archéologiques mais qui peuvent présenter un certain intérêt pour la société en raison de leur importance historique ou scientifique, de leur valeur, de leur rareté, de leur beauté naturelle ou de quelque autre qualité.
- 2) Si, au cours des travaux, l'entrepreneur découvre quelque objet, pièce ou chose que décrit l'alinéa 1) de la CG6.3 ou qui ressemble à tout objet, pièce ou chose décrit par l'alinéa 1) de la CG6.3, il doit :
  - a) prendre toutes les mesures raisonnables et nécessaires, y compris ordonner l'arrêt des travaux dans la zone visée, pour les protéger et les préserver;
  - b) aviser immédiatement le La CCN de la situation, par écrit;
  - c) prendre toutes les mesures raisonnables et nécessaires pour réduire les coûts supplémentaires que pourrait entraîner tout arrêt des travaux.
- 3) Dès la réception d'un avis transmis conformément au sous-alinéa 2) b) de la CG6.3, la CCN détermine promptement si l'objet, la pièce ou la chose correspond à la description donnée à l'alinéa 1) de la CG6.3 ou s'il est visé par cet alinéa, et il indique par écrit à l'entrepreneur les mesures à prendre ou les travaux à entreprendre par suite de la décision de la CCN.
- 4) La CCN peut en tout temps retenir les services d'experts pour l'aider à mener à bien la recherche, l'examen, l'exécution de mesurages ou l'enregistrement d'autres données, la mise en place de dispositifs permanents de protection ou le déplacement de l'objet, de la pièce ou de la chose découvert

par l'entrepreneur, et l'entrepreneur permet, à la satisfaction de la CCN, l'accès au chantier et collabore avec eux à l'accomplissement de leurs tâches et de leurs obligations.

- 5) Les restes humains, les vestiges archéologiques et les objets présentant un intérêt historique ou scientifique demeurent la propriété de la CCN.
- 6) Sauf stipulation contraire du contrat, les dispositions de la CG6.4 *Calcul du Prix* et de la CG6.5 *Retards et prolongation de délai* s'appliquent.

#### **CG6.4 CALCUL DU PRIX**

##### **CG6.4.1 Calcul du prix avant d'apporter des modifications**

- 1) Si une entente à forfait s'applique à l'ensemble ou à une partie du contrat, le prix de toute modification correspondra à l'ensemble des coûts de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux nécessaires pour exécuter cette modification selon les modalités convenues par écrit entre l'entrepreneur et la CCN ainsi qu'à une majoration au titre de l'ensemble de la surveillance, de la coordination, de l'administration, des frais généraux, de la marge bénéficiaire et des risques que comporte la réalisation des travaux dans le respect du budget précisé; cette majoration est égale à:
  - a) 20% des coûts globaux visés dans les présentes pour la tranche des travaux réalisée par les effectifs de l'entrepreneur, si le coût global des travaux n'excède pas 50 000 \$;
  - b) 15% des coûts globaux visés dans les présentes pour la tranche des travaux réalisée en sous-traitance, si le coût global des travaux n'excède pas 50 000 \$; ou
  - c) à un pourcentage négocié des coûts globaux visés dans les présentes ou à un montant négocié
    - (i) si le coût global des travaux excède 50 000 \$; ou
    - (ii) si l'entrepreneur et la CCN en conviennent par écrit.
- 2) Si une entente à prix unitaire s'applique à l'ensemble ou à une partie du contrat, l'entrepreneur et la CCN peuvent, par convention écrite, ajouter, dans le tableau des prix unitaires, articles, unités de mesure, quantités estimatives et prix unitaires.
- 3) Un prix unitaire visé à l'alinéa 2) de la CG6.4.1 doit être calculé en fonction de l'ensemble des coûts estimatifs de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux nécessaires pour les articles supplémentaires convenus entre l'entrepreneur et la CCN, ainsi qu'à une majoration calculée conformément à l'alinéa 1) de la CG6.4.1.
- 4) Pour permettre l'approbation du prix de la modification ou l'ajout du prix par unité, selon le cas, l'entrepreneur doit présenter une ventilation estimative des coûts, indiquant au minimum, les frais estimatifs de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux, le montant de chaque contrat de sous-traitance et le montant de la majoration.
- 5) Si aucun accord n'est conclu selon les modalités de l'alinéa 1) de la CG6.4.1, le prix est calculé conformément à la CG6.4.2.
- 6) Si aucun accord n'est conclu selon les modalités des alinéas 2) et 3) de la CG6.4.1, la CCN établit la catégorie et l'unité de mesure des articles de main-d'œuvre, d'outillage ou de matériaux, et le prix unitaire est calculé conformément à la CG6.4.2.

**CG6.4.2 Calcul du prix après avoir apporté des modifications**

- 1) S'il est impossible d'établir au préalable le prix d'une modification apportée aux travaux ou au' aucune entente n'est conclue à ce sujet, le prix de la modification est égal à l'ensemble :
  - a) de tous les montants justes et raisonnables effectivement déboursés ou légalement payables par l'entrepreneur pour la main-d'œuvre, l'outillage et les matériaux appartenant à l'une des catégories de dépenses prévues à l'alinéa 2) de la CG6.4.2 qui sont directement attribuables à l'exécution du contrat;
  - b) d'une majoration pour la marge bénéficiaire et l'ensemble des autres dépenses ou frais, y compris les frais généraux, les frais d'administration générale, les frais de financement et les intérêts, pour un montant égal à 10 % de la somme des frais visés au sous-alinéa 1)a) de la CG6.4.2;
  - c) des intérêts sur les montants établis en vertu des sous-alinéas 1)a) et 1)b) de la CG6.4.2 et calculés conformément à la CG5.12 *Intérêts sur les réclamations réglées*.
- 2) Les frais de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux visés dans le sous-alinéa 1)a) de la CG6.4.2 sont limités aux catégories de dépenses suivantes :
  - a) les paiements faits aux sous-traitants et aux fournisseurs;
  - b) les traitements, salaires et primes et, s'il y a lieu, les dépenses de voyages et d'hébergement des employés de l'entrepreneur affectés au chantier, de même que la tranche des traitements, des salaires, des primes et, s'il y a lieu, des dépenses de voyages et d'hébergement des membres du personnel de l'entrepreneur travaillant généralement au siège social ou dans un bureau général de l'entrepreneur, à la condition que ces employés soient effectivement affectés de manière appropriée, aux travaux prévus au contrat;
  - c) les cotisations exigibles en vertu des lois se rapportant à l'indemnisation des accidents du travail, l'assurance-emploi, le régime de retraite ou les congés rémunérés, les régimes d'assurance-maladie ou d'assurance des provinces, les examens environnementaux et les frais de perception de la TPS/TVH;
  - d) les frais de location d'outillage ou un montant équivalent à ces frais si l'outillage appartient à l'entrepreneur, qu'il était nécessaire et qu'il a été utilisé dans l'exécution des travaux, à la condition que lesdits frais ou le montant équivalent soient raisonnables et que l'utilisation de cet outillage ait été approuvée par la CCN;
  - e) les frais d'entretien et de fonctionnement de l'outillage nécessaire à l'exécution des travaux et les frais de réparation de cet outillage qui, de l'avis de la CCN, sont nécessaires à la bonne exécution du contrat, à l'exclusion des frais de toute réparation de l'outillage attribuables à des vices existants avant l'affectation de l'outillage aux travaux;
  - f) les paiements relatifs aux matériaux nécessaires et intégrés aux travaux, ou nécessaires à l'exécution du contrat et utilisés à cette fin;
  - g) les paiements relatifs à la préparation, à la livraison, à la manutention, au montage, à l'installation, à l'inspection, à la protection et à l'enlèvement de l'outillage et des matériaux nécessaires à l'exécution du contrat et utilisés à cette fin;
  - h) tout autre paiement fait par l'entrepreneur avec l'approbation de la CCN qui sont nécessaires à l'exécution du contrat, conformément aux documents contractuels.



**CG6.4.3 Calcul du prix – des prix unitaires**

- 1) Sauf dans les cas prévus dans les alinéas 2), 3), 4) et 5) de la CG6.4.3, s'il appert que la quantité finale de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux pour un article à prix unitaire est supérieure ou inférieure à la quantité estimative, l'entrepreneur exécute les travaux ou fournit l'outillage et les matériaux nécessaires à l'achèvement de cet article, et les travaux effectivement exécutés ou l'outillage et les matériaux effectivement fournis sont payés selon les prix unitaires indiqués dans le contrat.
- 2) Si la quantité finale de l'article à prix unitaire dépasse de plus de 15 % la quantité estimative, l'une des deux parties au contrat peut adresser par écrit à l'autre une demande pour négocier la modification du prix unitaire pour la partie de l'article en sus de 115 % de la quantité estimative; afin de permettre l'approbation du prix unitaire modifié, l'entrepreneur dépose sur demande, auprès de la CCN:
  - a) les relevés détaillés des coûts réels de l'entrepreneur pour l'exécution ou la fourniture de la quantité estimative pour l'article à prix unitaire, jusqu'à la date à laquelle la négociation a été demandée;
  - b) le coût unitaire estimatif de la main-d'œuvre, de l'outillage et des matériaux nécessaires pour la partie de l'article en sus de 115 % de la quantité estimative.
- 3) Si les deux parties ne s'entendent pas selon les modalités de l'alinéa 2) de la CG6.4.3, le prix unitaire est calculé conformément à la CG6.4.2.
- 4) Lorsque la quantité finale de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux pour un article à prix unitaire est inférieure à 85 % de la quantité estimative, l'une des deux parties au contrat peut adresser par écrit à l'autre, une demande pour négocier la modification du prix unitaire de cet article si :
  - a) il existe une différence démontrable entre le coût unitaire de l'entrepreneur pour l'exécution ou la fourniture de la quantité estimative et son coût unitaire pour l'exécution ou la fourniture de la quantité finale;
  - b) la différence de coût unitaire est attribuable exclusivement à la réduction de la quantité, à l'exclusion de toute autre cause.
- 5) Pour les besoins de la négociation visée à l'alinéa 4) de la CG6.4.3 :
  - a) il incombe à la partie qui fait la demande de négociation d'établir, justifier et quantifier la modification proposée :
  - b) le prix total d'un article qui a été modifié en raison d'une réduction de quantité conformément à l'alinéa 4) de la CG6.4.3 ne doit en aucun cas être supérieur au montant qui aurait été versé à l'entrepreneur si 85 % de la quantité estimée avait été effectivement exécutée ou fournies.

**CG6.5 RETARDS ET PROLONGATION DE DÉLAI**

- 1) À la demande de l'entrepreneur avant la date fixée pour l'achèvement des travaux ou avant toute autre date fixée antérieurement en conformité du présent alinéa, la CCN peut prolonger le délai d'achèvement des travaux en fixant une nouvelle date s'il constate que des causes indépendantes de la volonté de l'entrepreneur en ont retardé l'achèvement.
- 2) La demande de l'entrepreneur doit être accompagnée du consentement écrit de la compagnie dont le cautionnement constitue une partie de la garantie du contrat.
- 3) Sous réserve de l'alinéa 4) de la CG6.5, aucun paiement autre qu'un paiement prévu expressément dans le contrat n'est versé par la CCN à l'entrepreneur pour les dépenses supplémentaires et pour les

pertes ou les dommages engagés ou subis par l'entrepreneur pour cause de retard, que le retard soit attribuable ou non à des circonstances indépendantes de la volonté de ce dernier.

- 4) Si l'entrepreneur encourt ou subit des frais supplémentaires, des pertes ou des dommages directement attribuables à la négligence ou à un retard de la part de la CCN après la date du contrat, à fournir tout renseignement ou à tout acte auquel la CCN est expressément obligé par le contrat ou que les usages de l'industrie dicteraient ordinairement à tout propriétaire, l'entrepreneur doit, dans les 10 jours ouvrables suivant la date de la première négligence ou du premier retard, aviser la CCN par écrit de son intention de réclamer le remboursement des frais supplémentaires encourus ou le coût de toute perte ou dommage.
- 5) Lorsque l'entrepreneur donne un avis visé dans l'alinéa 4) de la CG6.5, il doit sous peine de déchéance dans les 30 jours suivant la date de délivrance du certificat d'achèvement, présenter par écrit à la CCN une réclamation des frais supplémentaires, pertes ou dommages.
- 6) Une réclamation écrite visée à l'alinéa 5) de la CG6.5 doit comprendre une description suffisante des faits et circonstances qui motivent la réclamation pour permettre à la CCN de déterminer si cette réclamation est justifiée ou non, et l'entrepreneur fournit tout autre renseignement complémentaire que la CCN peut exiger à cette fin.
- 7) Si, de l'avis de la CCN, la réclamation mentionnée à l'alinéa 5) de la CG6.5 est justifiée, la CCN verse à l'entrepreneur un supplément calculé conformément à la CG6.4 *Calcul du Prix*.
- 8) Si l'entrepreneur néglige de donner l'avis visé à l'alinéa 4) et de présenter une réclamation faisant l'objet de l'alinéa 5) de la CG6.5 dans le délai prescrit, aucun supplément ne lui est versé à cet égard.

## **CG6.6 COÛTS ADMISSIBLES POUR LES MODIFICATIONS DE CONTRAT EN VERTU DE CG6.4.1**

### **CG6.6.1 Généralités**

- 1) L'entrepreneur doit présenter une ventilation des coûts estimés pour chaque modification proposée conformément à l'alinéa 4) de la CG6.4.1 *Calcul du prix avant d'apporter des modifications*. La ventilation doit faire état de l'ensemble des coûts de la main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux qui sont estimés par l'entrepreneur et sous-traitants, ainsi que du montant de chaque majoration.
- 2) Il appartient à l'entrepreneur de s'assurer que tous les prix des sous-traitants inclus dans le prix qu'il soumet à la CCN sont justes et raisonnables, compte tenu des modalités exprimées dans les présentes.
- 3) Le nombre d'heures de travail requises pour la modification proposée doit être fondé sur le nombre estimatif d'heures requises pour exécuter les travaux.
- 4) Ces heures peuvent comprendre le temps de travail du contremaître en service, calculé au taux applicable convenu par écrit entre l'entrepreneur et la CCN.
- 5) Le temps attribuable à la manutention des matériaux, les facteurs de productivité et les périodes de repos approuvées doivent faire partie du nombre d'heures requises pour la modification proposée et ne seront pas payés comme élément distinct aux taux horaires.
- 6) Les majorations visées à l'article 04 ci-après ne doivent pas être comprises dans les taux horaires de main-d'œuvre.
- 7) Seuls les travaux directement reliés aux modifications pourront faire l'objet d'un crédit pour travaux supprimés.

- 8) Lorsqu'une modification entraîne la suppression de travaux qui n'ont pas encore été exécutés, la CCN a droit à un ajustement au montant du contrat, égal au coût que l'entrepreneur aurait engagé si les travaux n'avaient pas été supprimés.
- 9) Les majorations mentionnées à l'article 04 ci-après ne doit être appliqué à aucun crédit pour travaux supprimés.
- 10) Dans les cas où le changement consiste à ajouter des éléments aux travaux et à en supprimer, les majorations visées à l'article 04 ci-après ne s'appliquent que lorsque le coût des travaux ajoutés moins le coût des travaux supprimés entraîne une augmentation du montant du contrat. La majoration en pourcentage ne s'appliquera qu'à la tranche des coûts des travaux ajoutés en sus du coût des travaux supprimés.
- 11) Si la modification proposée oblige à modifier la date d'achèvement des travaux prévue au contrat ou a un impact sur les travaux, l'entrepreneur doit déterminer le nouveau coût, le cas échéant, et l'inclure dans la ventilation qu'il présente à la CCN.

#### **CG6.6.2 Taux horaires de main-d'œuvre**

- 1) Les taux horaires de main-d'œuvre énumérés dans la ventilation de l'entrepreneur son établis conformément aux conventions collectives s'appliquant sur le chantier et comprennent:
  - a) le taux de salaire de base;
  - b) les rémunérations de vacances;
  - c) les avantages sociaux, soit :
    - (i) les cotisations d'assurance-sociale;
    - (ii) les cotisations de retraite;
    - (iii) les droits d'affiliation syndicale;
    - (iv) les cotisations aux caisses de formation et d'industrie;
    - (v) les autres avantages sociaux applicables, le cas échéant, que l'entrepreneur peut justifier.
  - d) les obligations légales et les exigences établies par la loi, évaluées et payables en vertu de la loi, qui incluent :
    - (i) les cotisations d'assurance-emploi;
    - (ii) les cotisations au Régime de pensions du Canada ou au Régime des rentes du Québec;
    - (iii) les cotisations à verser à la Commission de la santé et de la sécurité du travail ou à l'organisme chargé de l'indemnisation des accidents du travail;
    - (iv) les primes d'assurance-responsabilité civile et dommages matériels;
    - (v) les primes d'assurance-santé.
- 2) Dans le cas de la main-d'œuvre non syndiquée, tous les taux demandés en paiement doivent respecter les modalités des Conditions de travail faisant partie de ce contrat; l'entrepreneur devra fournir des pièces satisfaisantes justifiant les taux effectivement payés.

**CG6.6.3 Coûts des matériaux, de l'outillage et de l'équipement**

- 1) Les coûts de tous les achats et locations doivent être calculés d'après le montant réel versé aux fournisseurs par l'entrepreneur ou par le sous-traitant; lesdits éléments de coût doivent comprendre tous les rabais applicables.

**CG6.6.4 Majoration de l'entrepreneur ou du sous-traitant**

- 1) Les majorations établies conformément à l'article 1) de la CG6.4.1 *Calcul du prix avant d'apporter des modifications* sont réputées comme étant rémunération intégrale pour :
  - a) la surveillance, la coordination, l'administration, les frais généraux, la marge bénéficiaire et le risque que comporte la réalisation des travaux dans le respect du montant stipulé; et
  - b) les suppléments de coûts divers se rapportant :
    - (i) à l'achat ou à la location des matériaux, de l'outillage et de l'équipement;
    - (ii) à l'achat de petit outillage et de fournitures;
    - (iii) aux mesures de sécurité et de protection;
    - (iv) aux permis, aux cautionnements, aux assurances, aux études techniques, aux dessins de l'ouvrage fini, à la mise en service et au bureau de chantier.

- CG7.1 TRAVAUX RETIRÉS À L'ENTREPRENEUR
- CG7.2 SUSPENSION DES TRAVAUX
- CG7.3 RÉSILIATION DU CONTRAT
- CG7.4 DÉPÔT DE GARANTIE – CONFISCATION OU REMISE

**CG7.1 TRAVAUX RETIRES A L'ENTREPRENEUR**

- 1) La CCN peut, sans autre autorisation en donnant un avis par écrit à l'entrepreneur conformément à la CG2.3 *Avis*, retirer à l'entrepreneur la totalité ou toute partie des travaux et recourir aux moyens qui lui semblent appropriés pour achever les travaux si l'entrepreneur :
  - a) fait défaut ou tarde à commencer ou à exécuter les travaux avec diligence et, à la satisfaction de la CCN, dans les 6 jours suivant l'envoi de l'avis par écrit de la CCN à l'entrepreneur, conformément à la CG2.3 *Avis*;
  - b) néglige d'achever quelque partie des travaux dans le délai imparti par le contrat;
  - c) devient insolvable ou a commis un acte de faillite et n'a pas fait de proposition à ses créanciers, ni déposé d'avis d'intention de faire une telle proposition en vertu de la *Loi sur la faillite et l'insolvabilité*;
  - d) abandonne les travaux;
  - e) fait cession du contrat sans le consentement requis à la CG1.16 *Cession*; ou
  - f) fait défaut de quelque autre façon d'observer ou d'accomplir l'une quelconque des dispositions du contrat.
- 2) Si la totalité ou toute partie des travaux est retirée à l'entrepreneur, l'entrepreneur n'a droit, sauf dispositions de l'alinéa 3) de la CG7.1 à aucun autre paiement dû et exigible, et l'entrepreneur est tenu de payer à la CCN, sur demande un montant égal à la totalité des pertes et dommages que la CCN aura subis en raison du défaut de l'entrepreneur d'achever les travaux.
- 3) Si la totalité ou toute partie des travaux retirés à l'entrepreneur est achevée par la CCN, cette dernière peut payer le montant qu'il a établi, le cas échéant, de toute retenue ou demande d'acompte, due et exigible avant la date à laquelle les travaux ont été retirés à l'entrepreneur et qui n'est pas nécessaire pour assurer l'exécution des travaux ou pour indemniser la CCN des pertes ou dommages encourus ou subis en raison du défaut de l'entrepreneur.
- 4) Le retrait de la totalité ou de toute partie des travaux à l'entrepreneur n'as pas pour effet de libérer l'entrepreneur de quelque obligation stipulée au contrat ou imposée par la loi, sauf quant à l'obligation pour lui de continuer l'exécution de la partie des travaux qui lui fut ainsi retirée.
- 5) Si la totalité ou une partie des travaux est retirée à l'entrepreneur, tous les matériaux et outillage, ainsi que l'intérêt de l'entrepreneur ou de ses fournisseurs ou sous-traitants à tous les niveaux dans tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges acquis, utilisés ou fournis par l'entrepreneur ou ses fournisseurs ou sous-traitants à tous les niveaux en vertu du contrat continuent d'appartenir à la CCN, sans indemnisation.
- 6) Lorsque la CCN certifie que tout outillage, matériaux ou un intérêt quelconque de l'entrepreneur n'est plus nécessaire pour les travaux ou qu'il n'est plus dans l'intérêt de la CCN de retenir lesdits outillages, matériaux ou intérêts, ils sont remis à l'entrepreneur.
- 7) Si l'entrepreneur devient insolvable ou ait faillite et qu'il dépose une proposition auprès de ses créanciers ou un avis d'intention de déposer cette proposition, conformément à la *Loi sur la faillite et*

*l'insolvabilité*, il doit immédiatement faire parvenir à la CCN une copie de cette proposition ou de cet avis d'intention.

### **CG7.2 SUSPENSION DES TRAVAUX**

- 1) La CCN peut, lorsqu'elle estime que l'intérêt public le commande, sommer l'entrepreneur de suspendre l'exécution des travaux pour une durée déterminée ou indéterminée, en lui communiquant par écrit un avis de suspension, conformément à la CG2.3 *Avis*.
- 2) Sur réception d'un avis de suspension, l'entrepreneur suspend toutes les opérations relatives aux travaux, sauf celles que la CCN juge nécessaires pour l'entretien et la préservation des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 3) Pendant la durée de la suspension, l'entrepreneur ne peut enlever du chantier quelque partie des travaux, de l'outillage ou des matériaux sans le consentement de la CCN.
- 4) Si la durée de la suspension est égale ou inférieure à 60 jours, l'entrepreneur reprend l'exécution des travaux dès l'expiration de cette période et il a droit au paiement des frais supplémentaires qu'il a nécessairement encourus en raison de la suspension; ces frais sont calculés conformément à la CG6.4 *Calcul du prix*.
- 5) Si la durée de la suspension est supérieure à 60 jours, la CCN et l'entrepreneur peuvent convenir que ce dernier continue l'exécution des travaux, et l'entrepreneur reprend l'exécution des travaux sujets aux modalités et conditions convenues entre la CCN et l'entrepreneur. Si la CCN et l'entrepreneur ne conviennent pas que ce dernier continue d'exécuter les travaux ou qu'ils ne s'entendent pas sur les modalités et conditions dans lesquelles l'entrepreneur doit continuer, ceux-ci, l'avis de suspension est réputé constituer un avis de résiliation conformément à la CG7.3 *Résiliation du contrat*.

### **CG7.3 RÉSILIATION DU CONTRAT**

- 1) La CCN peut résilier le contrat à tout moment en envoyant à l'entrepreneur un avis écrit de résiliation conformément à la CG2.3 *Avis*.
- 2) Lorsque l'entrepreneur reçoit un avis de résiliation, il cesse aussitôt toutes les activités consacrées à l'exécution du contrat, sous réserve des conditions précisées dans cet avis.
- 3) Sous réserve de l'alinéa 4) de la CG7.3, si le contrat est résilié, la CCN verse à l'entrepreneur le montant jugé payable à ce dernier en vertu de la CG6.4 *Calcul du prix*, moins l'ensemble de tous les montants qui furent payés à l'entrepreneur par la CCN et de tous les montants dont l'entrepreneur est redevable envers la CCN en vertu du contrat.
- 4) Le montant total à payer par la CCN à l'entrepreneur ne doit en aucun cas dépasser le montant, calculé conformément à la CG5 *Modalités de paiement*, qui aurait dû lui être payé s'il avait terminé les travaux.
- 5) La CCN effectuera le paiement à l'entrepreneur, le cas échéant, le plus tôt possible selon les circonstances.

### **CG7.4 DÉPÔT DE GARANTIE – CONFISCATION OU REMISE**

- 1) Si les travaux sont retirés à l'entrepreneur ou que ce dernier manqué à ses obligations ou est en défaut aux termes du contrat, la CCN peut s'approprier le dépôt de garantie, s'il en est.
- 2) Si la CCN s'approprie le dépôt de garantie, le montant obtenu en l'occurrence est réputé être un montant payable à l'entrepreneur par la CCN en vertu du contrat.

- 3) Tout solde du montant obtenu, s'il en est, après paiement de toutes pertes, dommages ou réclamations de la CCN et des tiers, sera payé par la CCN à l'entrepreneur si, selon la CCN, ce solde n'est pas nécessaire pour les fins du contrat.

- 1) L'entrepreneur peut contester, dans les 10 jours de sa réception, toute décision ou directive visée dans la CG6.1 *Modifications des travaux* et dans la CG2.2 *Interprétation du contrat*.
- 2) Toute contestation visée à l'alinéa 1) de la CG8 doit être par écrit, indiquer tous les motifs de la contestation, être signée par l'entrepreneur et communiquée à la CCN.
- 3) Si l'entrepreneur proteste conformément à l'alinéa 2) de la CG8, le fait pour lui de se conformer à la décision ou à la directive contestée ne sera pas interprété comme une reconnaissance du bien-fondé de cette décision ou de cette directive et ne pourra constituer une fin de non-recevoir quant à la poursuite qu'il estimera appropriée dans les circonstances.
- 4) Tout protêt de l'entrepreneur en vertu de l'alinéa 2) de la CG8 ne le dispense pas de se conformer à la décision ou directive en question.
- 5) Sous réserve de l'alinéa 6) de la CG8, l'entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter toute poursuite judiciaire mentionnée à l'alinéa 3) de la CG8 dans les trois mois suivant la date d'émission du certificat d'achèvement mentionné dans la CG5.6 *Achèvement définitif*, sauf dans les cas où la loi le permet.
- 6) L'entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter dans les trois mois suivant la fin d'une garantie ou d'une période de garantie, toute poursuite judiciaire mentionnée à l'alinéa 3) de la CG8 et découlant d'une directive donnée en vertu de la CG3.13 *Garantie et rectification des défauts des travaux*, sauf dans les cas où la loi le permet.
- 7) Sous réserve de l'alinéa 8) de la CG8, si la CCN tient la contestation de l'entrepreneur comme bien fondée, elle doit rembourser à l'entrepreneur le coût de main-d'œuvre, d'outillage et de matériaux additionnels nécessaire à l'exécution de l'ordre ou de la directive ayant fait l'objet du protêt.
- 8) Les coûts mentionnés à l'alinéa 7) de la CG8 doivent être calculés conformément à la CG6.4 *Calcul du prix*.



- CG9.1 OBLIGATION DE DÉPOSER UNE GARANTIE CONTRACTUELLE
- CG9.2 TYPES ET MONTANTS DE LA GARANTIE CONTRACTUELLE
- CG9.3 LETTRE DE CRÉDIT IRRÉVOCABLE

**CG9.1 OBLIGATION DE DÉPOSER UNE GARANTIE CONTRACTUELLE**

- 1) L'entrepreneur doit, à ses frais et dans les 14 jours suivant la réception d'un avis confirmant que la CCN accepte son offre, obtenir et déposer auprès de la CCN une garantie contractuelle sous l'une ou plusieurs des formes prescrites dans la CG9.2 *Types et montants de la garantie contractuelle*.
- 2) Si la totalité ou une partie de la garantie contractuelle déposée se présente sous la forme d'un dépôt de garantie, cette garantie est conservée et traitée conformément à la CG5.13 *Remise du dépôt de garantie* et à la CG7.4 *Dépôt de garantie - confiscation ou remise*.
- 3) Si une partie de la garantie contractuelle déposée se présente sous la forme d'un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, l'entrepreneur doit en afficher une copie à l'emplacement des travaux.
- 4) Le dépôt de la garantie contractuelle, selon les modalités précisées dans les présentes, constitue une des conditions préalables à l'autorisation du premier paiement progressif.
- 5) En plus des limites imposées en vertu de l'alinéa 4) de la CG9.1, l'entrepreneur reconnaît et accepte qu'il n'aura pas accès au site des travaux, ni ne pourra commencer les travaux visés par le contrat, jusqu'à ce qu'il ait versé la garantie contractuelle selon les modalités précisées dans les présentes.

**CG9.2 TYPES ET MONTANTS DE LA GARANTIE CONTRACTUELLE**

- 1) L'entrepreneur doit déposer auprès de la CCN soit a), b) ou c):
  - a) Un cautionnement d'exécution et un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant chacun au moins 50 % du montant du contrat, taxes incluses
  - b) Un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux pour une somme, représentant au moins 50 % du montant du contrat, taxes incluses, et un dépôt de garantie représentant au moins 10 % du montant du contrat, taxes incluses.
  - c) Un dépôt de garantie représentant le montant de garantie prescrit au sous-alinéa 1)b) de la CG9.2, majoré d'un supplément s'élevant à 10 % du montant du contrat, taxes incluses.
- 2) Le montant maximum du dépôt de garantie requis en vertu du sous-alinéa 1)b) de la CG9.2 est de 2 000 000 \$, quel que soit le montant du contrat taxes incluses.
- 3) Le cautionnement d'exécution et le cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux mentionnés à l'alinéa 1) de la CG9.2 doivent être présentés en utilisant un formulaire approuvé par la CCN et provenir d'une compagnie de cautionnement reconnue par la CCN.
  - a) Le formulaire approuvé de cautionnement d'exécution est inclus à la fin de la section CG9.
  - b) Le formulaire approuvé de cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux est inclus à la fin de la section CG9. ; et
  - c) La liste des compagnies de cautionnement reconnues est affichée sur le site Web suivant :

<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12027>

- 4) Le dépôt de garantie mentionné aux sous-alinéas 1)b) et 1)c) de la CG9.2 consiste en:
- a) une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste établi à l'ordre de la CCN et certifié par une institution financière approuvée ou tiré par une institution financière approuvée sur son propre compte; ou
  - b) des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
- 5) Aux fins du sous-alinéa 4)a) de la CG9.2:
- a) une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par l'entrepreneur à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme à la CCN ou à l'ordre de cette dernière;
  - b) si une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste est certifié(e) ou tiré par une institution financière ou une institution autre qu'une banque à charte, elle/il doit être accompagné(e) d'une lettre ou d'une attestation estampillée confirmant que l'institution financière appartient à au moins l'une des catégories mentionnées au sous-alinéa 5)c) de la CG9.2;
  - c) une institution financière agréée est :
    - (i) une société ou institution membre de l'Association canadienne des paiements;
    - (ii) une société qui accepte les dépôts assurés par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec, et ce, jusqu'au maximum autorisé par la loi;
    - (iii) une société qui accepte les dépôts du public et pour laquelle le remboursement des dépôts est garanti par Sa Majesté au nom d'une province;
    - (iv) une société, une association ou une fédération constituée ou organisée comme caisse de crédit ou société coopérative de crédit, qui se conforme aux exigences d'une caisse de crédit, lesquelles sont plus amplement décrites au paragraphe 137(6) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*; ou
    - (v) La Société canadienne des Postes.
- 6) Les obligations mentionnées au sous-alinéa 4)b) de la CG9.2 doivent être fournies à leur valeur courante sur le marché à la date du contrat et être :
- a) payables au porteur; ou
  - b) accompagnées d'un document de transfert dûment exécuté à l'ordre de la CCN, et dans la forme prescrite par le *Règlement sur les obligations intérieures du Canada*; ou
  - c) soit enregistrées quant au capital ou quant au capital et aux intérêts au nom de la CCN, conformément au *Règlement sur les obligations intérieures du Canada*.

### **CG9.3 LETTRE DE CRÉDIT IRRÉVOCABLE**

- 1) En tant que solution de remplacement à un dépôt de garantie, la CCN accepte une lettre de crédit irrévocable, dont le montant est établi selon les modalités prévues pour un dépôt de garantie visé dans la CG9.2 *Types et montants de la garantie contractuelle*.
- 2) La lettre de crédit irrévocable doit:

- a) constituer une disposition, quelle que soit sa désignation ou description, en vertu de laquelle une institution financière (l'« émetteur »), agissant à la demande et selon les instructions d'un client (le « requérant »), ou à son nom,
  - (i) doit verser un paiement à la CCN ou l'établir à son ordre, à titre de bénéficiaire;
  - (ii) doit accepter et payer les lettres de change tirées par la CCN;
  - (ii) autorise une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et payer lesdites lettres de change; ou
  - (iv) autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les termes et conditions de la lettre de crédit soient respectées.
- b) indiquer le montant nominal que l'on peut tirer;
- c) porter une date d'expiration;
- d) prévoir le paiement à vue à l'ordre de la CCN à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par la CCN;
- e) prévoir que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
- f) prévoir son assujettissement aux Règles et usances (usages) uniformes relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication n° 600 de la CCI;
- g) préciser clairement qu'elle est irrévocable ou qu'elle est réputée l'être conformément à l'alinéa 6c) des Règles et usances (usages) uniformes relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication n° 600 de la CCI;
- h) être émise ou confirmée par une institution financière agréée sur son papier à en-tête, dans l'une ou l'autre des langues officielles avec une mise en page à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.

# CAUTIONNEMENT D'EXÉCUTION

Numéro de cautionnement \_\_\_\_\_

Montant \_\_\_\_\_ \$

**SACHEZ PAR LES PRÉSENTES** que \_\_\_\_\_ à titre de débiteur principal (ci-après le débiteur principal), et \_\_\_\_\_, à titre de caution (ci-après appelée la caution), s'obligent et obligent leurs héritiers, exécuteurs et ayants droit conjointement et solidairement, sous réserve des conditions énoncées aux présentes, envers la Commission de la capitale nationale, le créancier, (ci-après appelée la CCN), au paiement de la somme de \_\_\_\_\_ dollars ( \_\_\_\_\_ \$) en monnaie légale du Canada.

**SIGNÉ ET SCELLÉ** le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ . ATTENDU QUE le débiteur principal a conclu un contrat écrit à la CCN en date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ pour : \_\_\_\_\_ .

**LE PRÉSENT CAUTIONNEMENT SERA NUL ET NON AVENU** si le débiteur principal s'acquitte, de manière satisfaisante et de bonne foi, de toutes les obligations qui lui incombent en vertu du contrat; dans le cas contraire, le présent cautionnement demeurera en vigueur et aura plein effet, sous réserve des conditions suivantes:

1. Dans le cas où le débiteur principal omet d'exécuter l'une quelconque de ses obligations et que la CCN déclare qu'il est en situation de défaut :
  - (a) si le mandat des travaux n'est pas retiré au débiteur principal, la caution doit remédier au défaut du débiteur principal;
  - (b) si le mandat des travaux est retiré au débiteur principal, sur instruction de la CCN à cette fin, la caution doit achever les travaux conformément aux modalités du contrat, pourvu que, si un contrat est conclu à cette fin:
    - (i) ce contrat soit conclu entre la caution et l'entrepreneur chargé d'achever les travaux;
    - (ii) le choix de cet entrepreneur soit approuvé par la CCN;
  - (c) si le mandat des travaux est retiré au débiteur principal et si la CCN, après en avoir donné un avis raisonnable à la caution, n'enjoint pas à la caution d'achever les travaux, cette dernière doit assumer les coûts d'achèvement des travaux qui excèdent le montant dont dispose la CCN en vertu du contrat;
  - (d) la caution doit assumer la responsabilité et payer tous les dépassements de coûts liés à l'achèvement des travaux;
  - (e) la caution n'a pas droit aux sommes gagnées par le débiteur principal en vertu du contrat jusqu'à la date du défaut, ni aux retenues prélevées et détenues par la CCN sur ces sommes; la responsabilité de la caution en vertu du présent cautionnement demeure pleinement en vigueur à condition toutefois, sans limiter la généralité de ce qui précède, qu'à l'achèvement des travaux, à la satisfaction de la CCN, toute somme gagnée par le débiteur principal dans le cadre du contrat et toute retenue prélevée et détenue par la CCN sur ces sommes soit versée à la caution.
2. La responsabilité de la caution ne peut excéder le montant du présent cautionnement.
3. Aucune action en justice ou demande ne peut être intentée par la CCN contre la caution en vertu des présentes après l'expiration d'un délai de deux (2) ans suivant la date d'exigibilité du dernier paiement en vertu du contrat.

**EN FOI DE QUOI** le débiteur principal et la caution, par l'entremise de leur représentant dûment autorisé, ont dûment signé et scellé le présent cautionnement à la date indiquée plus haut.

**SIGNÉ, SCELLÉ ET DÉLIVRÉ, en présence de :**

Débiteur principal \_\_\_\_\_

Témoins \_\_\_\_\_

Caution \_\_\_\_\_

Remarque : le cas échéant, apposer le seau de la compagnie.

# CAUTIONNEMENT POUR LE PAIEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE ET DES MATÉRIAUX

Numéro de cautionnement \_\_\_\_\_

Montant \_\_\_\_\_ \$

**SACHEZ PAR LES PRÉSENTES** que \_\_\_\_\_ à titre de débiteur principal  
(ci-après le débiteur principal), et \_\_\_\_\_, à titre de caution (ci-après appelée  
la caution), s'obligent et obligent leurs héritiers, exécuteurs et ayants droit conjointement et solidairement, sous réserve des conditions énoncées aux  
présentes, envers la Commission de la capitale nationale, le créancier, (ci-après appelée la CCN), au paiement de la somme de

\_\_\_\_\_ dollars ( \_\_\_\_\_ \$) en monnaie  
légale du Canada. **SIGNÉ ET SCELLÉ** le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ATTENDU QUE le débiteur principal a

conclu un contrat écrit à la CCN en date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ pour : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (le contrat), lequel est

incorporé aux présentes par renvoi pour en faire partie intégrante.

**LE PRÉSENT CAUTIONNEMENT SERA NUL ET NON AVENU** si tous les paiements exigibles sont versés sans retard à tous les réclamants qui ont fourni de la main-d'œuvre des services ou des matériaux dans le cadre du contrat, y compris dans le cadre de toute modification contractuelle subséquente et de toute prolongation dûment autorisées, la caution renonçant par les présentes à son droit d'être avisée concernant ces modifications et prolongations ; au cas contraire, le cautionnement demeurera valide et en vigueur, sous réserve des conditions suivantes :

1. Dans le cadre du présent cautionnement, le réclamant (demandeur) désigne toute personne ayant conclu un contrat directement avec le débiteur principal ou l'un quelconque de ses sous-traitants pour de la main-d'œuvre des matériaux ou les deux, utilisés ou raisonnablement requis dans l'exécution du contrat ; sont compris dans la main-d'œuvre et les matériaux : l'eau, le gaz, l'énergie, l'éclairage, le chauffage, le mazout, l'essence naturelle, les services de téléphone et la location d'équipements (à l'exclusion de la location dont le loyer doit être inclus dans le prix d'achat du contrat) directement liés au contrat.
2. Le présent cautionnement ne s'applique pas aux demandes de paiement portant sur de la main-d'œuvre des services ou des matériaux fournis dans le cadre du contrat lorsque ces demandes représentent une dépense d'immobilisation ou des frais généraux ou d'administration encourus par le débiteur principal dans l'exécution du contrat.
3. Le débiteur et la caution conviennent par les présentes, conjointement et solidairement avec la CCN, que si un réclamant n'est pas payé en vertu de son contrat avec le débiteur ou avec un quelconque sous-traitant du débiteur dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours suivant la date d'achèvement des services ou de la livraison des matériaux, la CCN pourra intenter une action en justice en vertu du présent cautionnement et poursuivre cette action jusqu'à jugement final et exécution pour toute somme qui peut être due. Le droit de la CCN d'intenter une telle action est cédé au réclamant conformément à la Partie VIII de la Loi sur la gestion des finances publiques.
4. Aux fins du présent cautionnement, la responsabilité du débiteur et de la caution face à un réclamant qui n'a pas conclu de contrat avec le débiteur se limite au montant que le débiteur aurait eu à payer au réclamant si les dispositions législatives provinciales ou territoriales applicables en matière de liens et de privilèges s'étaient appliquées aux travaux. Un réclamant n'est pas tenu de respecter les dispositions de ces lois qui établissent les procédures à respecter relativement aux avis, aux enregistrements ou autres qu'il aurait autrement été tenu de respecter pour conserver ou valider toute réclamation à l'égard de liens ou de privilèges dont il aurait pu se prévaloir. Le réclamant doit avoir droit d'acheminer sa réclamation et d'obtenir recouvrement en vertu des présentes, sous réserve des conditions et des exigences de notification prévues au cautionnement.
5. Toute modification importante du contrat conclu entre le débiteur et la CCN ne peut en aucune manière porter préjudice aux droits et intérêts d'un réclamant qui n'a pas contribué ou provoqué cette modification.
6. Aucun réclamant ne peut intenter une action en justice en vertu des présentes :
  - (a) à moins d'avoir donné un avis écrit, dans le délai imparti aux présentes, au débiteur principal et à la caution désignée aux présentes, indiquant aussi précisément que possible le montant réclamé. Cet avis doit être transmis par courrier recommandé à toute place d'affaires du débiteur et de la caution ou signifié conformément aux règles de signification des procédures judiciaires en vigueur dans la province ou le territoire où les travaux faisant l'objet du contrat sont situés. L'avis doit être donné :
    - (i) pour toute réclamation portant sur la retenue ou une partie de la retenue que le débiteur principal ou l'un quelconque de ses sous-traitants est tenu de prélever en vertu du contrat entre le réclamant et le débiteur principal ou, le cas échéant, du contrat entre le réclamant et le sous-traitant du débiteur principal, dans un délai de cent vingt (120) jours suivant la date d'exigibilité du dernier paiement dû au réclamant en vertu du contrat ;

.../2

- (ii) pour toute réclamation portant sur des sommes autres que la retenue mentionnée à l'alinéa qui précède, dans un délai de cent vingt (120) jours suivant le dernier jour où les services, les travaux, la main-d'œuvre ou les matériaux visés par la réclamation ont été fournis en vertu du contrat entre le réclamant et le débiteur principal ou son sous-traitant ;
  - (b) après l'expiration d'un délai d'une (1) année suivant la date à laquelle le débiteur principal a cessé les travaux en vertu du contrat, y compris les travaux exécutés en vertu d'une garantie accessoire au contrat ;
  - (c) ailleurs que devant un tribunal compétent dans la province ou le district du Canada où sont situés les travaux ou une partie des travaux visés par le contrat ; les parties au cautionnement conviennent par les présentes de se soumettre à la compétence de ce tribunal.
7. Doit être déduit du montant du présent cautionnement tout paiement effectué de bonne foi en vertu des présentes.
8. La caution ne peut réclamer aucune somme en vertu du contrat et le montant et l'étendue de sa responsabilité en vertu du présent cautionnement demeurent inchangés. Sans limiter la généralité de ce qui précède, la caution est tenue de payer toutes les réclamations valables soumises par un réclamant en vertu du présent cautionnement avant qu'une somme quelconque relative au contrat et retenue par la CCN ne puisse être versée à la caution.
9. La responsabilité de la caution ne peut excéder le montant du présent cautionnement.

**EN FOI DE QUOI** le débiteur principal et la caution, par l'entremise de leur représentant dûment autorisé, ont dûment signé et scellé le présent cautionnement à la date indiquée plus haut.

**SIGNÉ, SCELLÉ ET DÉLIVRÉ, en présence de :**

Débiteur principal \_\_\_\_\_

Témoins \_\_\_\_\_

Caution \_\_\_\_\_

Remarque : le cas échéant, apposer le seau de la compagnie.

CG10.1	POLICES D'ASSURANCE
CG10.2	INDEMNITÉ D'ASSURANCE
CG10.3	TERMES D'ASSURANCE
CG10.3.1	Généralités
CG10.3.1.1	Preuve du contrat d'assurance
CG10.3.1.2	Paiement de franchise
CG10.3.2	Assurance de la responsabilité civile des entreprises
CG10.3.2.1	Portée de l'assurance
CG10.3.2.2.	Assuré
CG10.3.2.3	Période d'assurance
CG10.3.3	Assurance des chantiers / Risques d'installation
CG10.3.3.1	Portée de l'assurance
CG10.3.3.2	Montant d'assurance
CG10.3.3.3	Indemnités d'assurance

### **CG10.1 POLICES D'ASSURANCE**

- 1) L'entrepreneur souscrit et maintient, à ses propres frais, des polices d'assurance relativement aux travaux et en fournit la preuve à la CCN conformément aux exigences de CG10.
- 2) Les polices d'assurance mentionnées à l'alinéa 1) de la CG10.1 doivent être :
  - a) en la forme et nature, au montant, pour la durée et suivant les termes et conditions prévus aux *Conditions d'assurance*; et
  - b) prévoir le remboursement des demandes de règlement, conformément à la CG10.2 *Indemnité d'assurance*.

### **CG10.2 INDEMNITÉ D'ASSURANCE**

- 1) Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police d'assurance tous risques chantier (y compris les installations) que maintient l'entrepreneur conformément à la CG10.1 *Polices d'assurance*, les sommes dues à l'égard d'un sinistre seront remboursées directement à la CCN, et
  - a) les sommes ainsi versées seront retenues par la CCN aux fins du contrat; ou
  - b) si la CCN en décide ainsi, seront conservées par la CCN, et le cas échéant, deviendront sa propriété de façon absolue.
- 2) Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police responsabilité civile générale que maintient l'entrepreneur conformément à la CG10.1 *Polices d'assurance*, l'assureur remboursera directement au demandeur les sommes dues à l'égard d'un sinistre.
- 3) Si la CCN choisit conformément à l'alinéa 1) de la CG10.2 de conserver l'indemnité d'assurance, elle peut faire effectuer une vérification de la comptabilité de l'entrepreneur et de la CCN relativement à la partie des travaux perdue ou endommagée, afin d'établir la différence, s'il en est, entre :
  - a) le total du montant des pertes ou dommages subis par la CCN, incluant tous frais encourus pour le déblaiement des travaux et leur emplacement et de toute autre somme payable par l'entrepreneur à la CCN en vertu du contrat, moins toute somme retenue conformément au sous-alinéa 1)b) de la CG10.2,
  - b) l'ensemble des sommes payables par la CCN à l'entrepreneur en vertu du contrat à la date où la perte ou les dommages ont été subis.

- 4) Toute différence établie conformément à l'alinéa 3) de la CG10.2 doit être payée sans délai par la partie débitrice à la partie créancière.
- 5) Suite au paiement prévu à l'alinéa 4) de la CG10.2, à la CCN et l'entrepreneur sont réputés libérés de tous droits et obligations en vertu du contrat, mais seulement à l'égard de la partie des travaux qui a fait l'objet d'une vérification mentionnée à l'alinéa 3) de la CG10.2.
- 6) S'il n'est pas exercé de choix en vertu du sous-alinéa 1)b) de la CG10.2, l'entrepreneur, sous réserve de l'alinéa 7) de la CG10.2, déblaie et nettoie les travaux et leur emplacement et il restaure et remplace à ses frais la partie des travaux qui a été perdue ou endommagée, comme si ces travaux n'avaient pas encore été exécutés.
- 7) Lorsque l'entrepreneur exécute les obligations prévues à l'alinéa 6) de la CG10.2, la CCN lui rembourse, jusqu'à concurrence des sommes mentionnées à l'alinéa 1) de la CG10.2, et à même lesdites sommes, les frais de déblaiement, nettoyage, restauration et remplacement en question.
- 8) Sous réserve de l'alinéa 7) de la CG10.2, tout paiement par la CCN en exécution des obligations prévue à l'alinéa 7) de la CG10.2 est effectué conformément aux dispositions du contrat, mais chaque paiement doit représenter 100 % du montant réclamé, nonobstant les sous-alinéas 3)a) et 3)b) de la CG5.4 *Paiement progressif*.

### **CG10.3 CONDITIONS D'ASSURANCE**

#### **CG10.3.1 Généralités**

##### **CG10.3.1.1. Preuve du contrat d'assurance**

- 1) Avant le début des travaux, et l'octroyé du contrat, l'entrepreneur doit remettre à la CCN une Attestation d'assurance (Le formulaire approuvé de l'Attestation d'assurance figure à la fin de la présente section).
- 2) À la demande de la CCN, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies certifiées de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux exigences des garanties d'assurance décrites aux présentes.
- 3) Les polices d'assurance doivent comprendre un avenant prévoyant de transmission à la CCN d'un préavis écrit d'au moins 30 jours en cas d'annulation de l'assurance ou de toute réduction de la garantie d'assurance.

##### **CG10.3.1.2. Paiement de franchise**

- 1) L'entrepreneur soit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise

#### **CG10.3.2. Assurance de la responsabilité civile des entreprises**

##### **CG10.3.2.1 Portée de l'assurance**

- 1) La garantie d'assurance fournie ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par le formulaire BAC 2100 avec toutes ses modifications successives et doit avoir :
  - (a) un « Plafond par sinistre » d'au moins 5 000 000 \$;
  - (b) un « Plafond pour risque produits/après travaux » d'au moins 5 000 000 \$; et



- (c) un « Plafond global général » d'au moins 10 000 000 \$ par année d'assurance, si le contrat d'assurance est assujéti à une telle limite.
- 2) Le contrat d'assurance doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujettis :
- (a) dynamitage;
  - (b) battage de pieux et travaux de caisson;
  - (c) reprise en sous-œuvre;
  - (d) enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, que ce support soit naturel ou non, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré;

**CG10.3.2.2. Assuré**

- 1) Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, la CCN, à l'égard de la responsabilité découlant des activités de l'entrepreneur ayant trait aux travaux.

**CG10.3.2.3 Période d'assurance**

- 1) À moins d'avis contraire par écrit de la CCN ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement, mis à part le fait que la garantie pour les travaux complétés doit, quoi qu'il en soit, être maintenue pour un délai minimum de (6) six ans suivant la date du Certificat d'achèvement substantiel.

**CG10.3.3. Assurance des chantiers / Risques d'installation****CG10.3.3.1 Portée de l'assurance**

- 1) La garantie d'assurance fournie par un contrat d'Assurance des chantiers ou un contrat de Risques d'installation ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par les formulaires BAC 4042 et BAC 4047, avec toutes leurs modifications successives.
- 2) Le contrat doit permettre la mise en service et l'occupation du projet, en totalité ou en partie, pour les fins auxquelles le projet est destiné à son achèvement.
- 3) Le contrat d'assurance peut exclure ou avoir un avenant pour l'exclusion d'une garantie pour les pertes et dommages occasionnés par n'importe quel des risques suivants :
- a) amiante,
  - b) champignons et spores,
  - c) cyber,
  - d) terrorisme.

**CG10.3.3.2 Montant d'assurance**

- 1) Le montant de l'assurance doit égalet au moins la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents contractuels de tout le matériel et équipement fourni par la CCN sur

le chantier pour être incorporé aux travaux achevés et en faire partie. Si la valeur des travaux est modifiée, le contrat d'assurance doit être modifié pour refléter la valeur révisée du contrat.

**CG10.3.3.3 Indemnités d'assurance**

- 1) Le contrat d'assurance doit stipuler que toute indemnité en vertu d'icelle doit être payée à la CCN ou selon les directives du Canada conformément à la CG10.2, « Indemnité d'assurance ».
- 2) L'entrepreneur doit faire sans délai toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement de l'indemnité d'assurance.

• To be completed by the insurer / À être rempli par l'assureur

<b>CONTRACT / MARCHÉ</b>				
Description and location of work / Description et endroit des travaux			Contract no. / N° de contrat	
<b>INSURER / ASSUREUR</b>				
Name / Nom				
Address / Adresse				
No., Street / N°, rue				
City / Ville		Province		Postal code / Code postal
<b>BROKER / COURTIER</b>				
Name / Nom				
Address / Adresse				
No., Street / N°, rue				
City / Ville		Province		Postal code / Code postal
<b>INSURED / ASSURÉ</b>				
Name of contractor / Nom de l'entrepreneur				
Address / Adresse				
No., Street / N°, rue				
City / Ville		Province		Postal code / Code postal
<b>ADDITIONAL INSURED / ASSURÉ ADDITIONNEL</b>				
The National Capital Commission / La Commission de la capitale nationale				
<b>This insurer certifies that the following policies of insurance are at present in force covering all operations of the Insured, in connection with the contract made between the named insured and the National Capital Commission.</b>				
<b>L'assureur atteste que les polices d'assurances suivantes sont présentement en vigueur et couvrent toutes les activités de l'assuré en fonction du marché conclu entre l'Assuré dénommé la Commission de la capitale nationale</b>				
<b>POLICY / POLICE</b>				
Type Genre	Number Numéro	Inception Date Date d'effet	Expiry Date Date d'expiration	Limit of Liability Limites de garantie
Commercial General Liability Responsabilité civile des entreprises				
Builder's Risk "All Risks" Assurance des chantiers « tous risques »				
Installation Floater "All Risks" Risques d'installation « tous risques »				
Other (list) / Autre (énumérer)				
Each of these policies includes the coverages and provisions as specified in Insurance Terms and each policy has been endorsed to cover the National Capital Commission as an Additional Insured. The Insurer agrees to notify the National Capital Commission in writing thirty (30) days prior to any material change in, or cancellation of any policy or coverage.		Chacune des présentes polices renferment des garanties et dispositions spécifiées aux Conditions d'assurance, et chaque police a été amendée pour couvrir la Commission de la capitale nationale en tant qu'assuré additionnel. L'assureur convient de donner un préavis de trente (30) jours à la Commission de la capitale nationale en cas de changement visant la garantie d'assurance ou les conditions ou de l'annulation de n'importe quelle police ou garantie.		
Name of Insurer's Office or Authorized Employee / Nom du cadre ou de la personne autorisée		Telephone number / Numéro de téléphone		
Signature		Date		

**1. Renseignements généraux**

- 1.1 Dans le présent contrat, « SST » signifie « santé et sécurité du travail ».
- 1.2 Relativement au travail devant être exécuté en vertu du contrat, l'entrepreneur convient et accepte d'exécuter un travail équivalent ou supérieur aux normes des pratiques exemplaires prévalant dans l'industrie de la construction en date courante et de faire observer lesdites normes.
- 1.3 L'entrepreneur reconnaît que, dans la mesure où les sujets suivants peuvent être affectés par la réalisation des travaux, il est responsable de :
- 1.3.1 la santé et la sécurité des personnes sur le site;
  - 1.3.2 la sécurité des biens meubles sur le site;
  - 1.3.3 la protection des personnes sur les lieux adjacents au site;
  - 1.3.4 la protection de l'environnement.
- 1.4 Sans restreindre la portée de la section 1.3, l'entrepreneur reconnaît qu'il est tenu, convient et accepte de se conformer à l'ensemble des lois et règlements applicables à la réalisation des travaux, incluant sans s'y limiter:
- a) les dispositions de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario et tous les règlements, politiques ou directives connexes émis en vertu de ladite loi pour les travaux exécutés en Ontario;
  - b) la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* du Québec et tous les règlements, politiques ou directives connexes émis en vertu de ladite loi pour les travaux exécutés au Québec;
  - c) les dispositions applicables du *Code canadien du travail, partie II*;
  - d) les lois sur les normes du travail dans la ou les provinces où toute partie du travail est accomplie;
  - e) toute politique ou directive émise par la CCN relativement à l'objet du contrat.

La CCN s'engage à transmettre par écrit à l'entrepreneur toutes les politiques et directives dont il est fait mention à l'alinéa (e) ci-haut au plus tard lors de la réunion préalable à la construction. L'entrepreneur est tenu de veiller à ce que toutes les politiques et directives soient communiqués à ses employés, et que les employés en ont pris connaissance et acceptent de s'y conformer. La CCN se réserve le droit d'exiger que l'entrepreneur soit tenu de faire preuve qu'il s'est acquitté de ces responsabilités à la satisfaction raisonnable de la CCN.

- 1.5 En signant un contrat avec la CCN, l'entrepreneur déclare et atteste à la CCN qu'il a pris connaissance et qu'il est au courant des obligations imposées par les mesures législatives dont il est question dans la section 1.4. ci-dessus.
- 1.6 Aux fins des mesures législatives provinciales pertinentes en matière de SST, l'entrepreneur reconnaît et accepte qu'il est le « constructeur » ou le « maître d'oeuvre », et il accepte d'assumer toute responsabilité relative à l'exécution des engagements du « constructeur » ou du « maître d'oeuvre » en ce qui concerne les travaux prévus par le contrat. En cas de différend entre l'entrepreneur et la CCN, indépendamment de toute décision d'une autorité compétente que la CCN est effectivement le « constructeur » ou le « maître d'oeuvre », l'entrepreneur reconnaît et accepte

qu'il est responsable du financement de la mise en œuvre des mesures de protection requises pour se conformer aux exigences imposées au « constructeur » ou le « maître d'oeuvre ».

- 1.7 En ce qui concerne la CCN et l'entrepreneur, la décision de la CCN à savoir si l'entrepreneur s'acquitte de ses engagements en matière de SST est finale. Sans préjudice de la portée générale des dispositions précédentes, advenant tout différend relativement aux directives fournies par le représentant désigné de la CCN, l'entrepreneur peut signaler le différend en question, mais il doit tout de même se conformer aux directives fournies.
- 1.8 Par la présente, l'entrepreneur dégage la CCN, ses agents et ses employés de toute responsabilité et s'engage à l'indemniser de tous et toutes réclamations, demandes, pertes, dépenses (y compris les honoraires juridiques sur une base d'indemnisation totale), dommages et actions en justice, poursuites ou procédures (ci-après nommés les « réclamations ») réclamés ou engagés par des tierces parties à la suite d'erreurs ou d'omissions commises par l'entrepreneur dans l'exécution du contrat. Sans préjudice de la portée générale des dispositions précédentes, cette garantie s'applique à toute réclamation relative à la violation de toute loi ou de tout règlement en matière de SST.
- 1.9 La CCN doit fournir à l'entrepreneur :
  - 1.9.1 une description écrite des risques connus et prévisibles que présente pour la santé et la sécurité de chaque employé en raison de la nature du site;
  - 1.9.2 une liste du matériel, de l'équipement, des dispositifs et des vêtements de protection requis en raison de la nature particulière du site;
  - 1.9.3 une description écrite des circonstances particulières exigeant l'utilisation du matériel, de l'équipement, des dispositifs et des vêtements de protection exigés en vertu de l'alinéa 1.9.2, et la manière dont ils doivent être utilisés;
  - 1.9.4 un exemplaire de tout énoncé de politique ou procédure de la CCN ayant trait aux travaux et au site.
- 1.10 Sans préjudice de la portée générale du paragraphe 1.9, l'entrepreneur doit, avant d'entreprendre les travaux et à ses propres frais :
  - 1.10.1 prendre toutes les précautions raisonnables pour informer toutes les personnes employées pour réaliser les travaux ou ayant accès au site des risques que présente pour la santé et la sécurité le site, en vertu l'alinéa 1.9.1;
  - 1.10.2 fournir à toutes les personnes employées pour réaliser les travaux ou ayant accès au site le matériel, l'équipement, les dispositifs et les vêtements de protection requis en vertu de l'alinéa 1.9.2;
  - 1.10.3 prendre toutes les précautions raisonnables pour informer toutes les personnes employées pour réaliser les travaux ou ayant accès au site des modes d'usage du matériel, de l'équipement, des dispositifs et des vêtements de protection requis en raison de la nature particulière du site, en vertu de l'alinéa 1.9.2, ainsi que des circonstances particulières exigeant leur utilisation;
  - 1.10.4 prendre toutes les précautions raisonnables pour informer toutes les personnes employées pour réaliser les travaux ou ayant accès au site des politiques et procédures dont il est mention à l'alinéa 1.9.4.

**2. Compétences du personnel**

- 2.1 En concluant le présent accord, l'entrepreneur déclare et atteste qu'il possède l'expérience, la formation, les titres de compétence et l'équipement requis permettant de se conformer aux exigences énumérées aux paragraphes 1.3, 1.4, 1.5 et 1.6 ci-haut.
- 2.2 L'entrepreneur déclare et atteste que le personnel de supervision embauché par l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution de toute partie des travaux possède l'expérience, l'autorité, la formation, les titres de compétences et l'équipement requis pour veiller au respect des exigences énumérées aux paragraphes 1.3, 1.4, 1.5 et 1.6 ci-haut. De plus, l'entrepreneur convient et accepte de fournir les pièces justificatives qui peuvent être requises de temps à autre par la CCN afin de vérifier les compétences de ce personnel.

**3. Attestation**

- 3.1 Après avoir été avisé que sa soumission a été retenue, avant que soit attribué le contrat et comme condition d'attribution du contrat, l'entrepreneur convient et accepte de fournir une attestation de paiement de la Commission des accidents du travail. Lorsque la durée du projet est supérieure à soixante jours, l'entrepreneur convient et accepte de fournir des certificats à jour au moins tous les soixante jours. Si l'entrepreneur ne fournit pas de certificats à jour, la CCN peut immédiatement résilier le contrat sans préavis et sans contracter d'obligation à l'égard de l'entrepreneur.
- 3.2 Après avoir été avisé que sa soumission a été retenue, avant que soit attribué le contrat et comme condition d'attribution du contrat, l'entrepreneur convient et accepte de fournir des données antérieures sur les lésions subies par son personnel, y compris tous les rapports d'incidents de la Commission des accidents du travail. Ces données doivent présenter l'information relative aux trois années précédentes.

**4. Plans, politiques et procédures**

- 4.1 Après avoir été avisé que sa soumission a été retenue, avant que soit attribué le contrat et comme condition d'attribution du contrat, l'entrepreneur convient et accepte de soumettre les documents ci-dessous à l'examen et l'approbation de la CCN :
- a) un exemplaire de la politique de l'entrepreneur en matière de SST;
  - b) un programme et un plan de sécurité spécifique au travail qui doit être exécuté conformément au contrat, lequel plan doit comprendre une évaluation et une analyse des risques, une description des méthodes de travail sécuritaires, les protocoles de déclaration des incidents et des lésions, des rapports périodiques sur la conformité aux obligations en matière de SST, y compris toute politique, pratique ou procédure, sauf disposition différente dans la présente, ainsi qu'un plan d'intervention en cas d'urgence spécifique au site;
  - c) des dossiers sur la formation en SST de membres du personnel et de leurs remplaçants responsables des questions de SST.

L'entrepreneur convient et accepte de soumettre les fiches signalétiques requises à l'examen et l'approbation de la CCN, et ce avant de se présenter au site pour réaliser les travaux auxquels se rapportent les fiches signalétiques.

L'approbation de la CCN ne modifie pas les dispositions du contrat relativement à l'imputation de la responsabilité d'exécution ou de la non-exécution des engagements en matière de SST. Malgré ladite approbation, l'entrepreneur doit respecter ses engagements.

- 4.2 L'entrepreneur convient et accepte qu'avant d'entreprendre les travaux, il doit assister à une séance d'information préalable à la construction au cours de laquelle on doit établir toutes les pratiques et les procédures qui doivent être respectés dans l'exécution du travail. Sans préjudice des dispositions de l'alinéa 1.4(e) ci-dessus, les représentants de l'entrepreneur qui assistent à la séance d'information sont tenus de fournir une attestation écrite dans laquelle ils affirment que les pratiques et procédés exposés dans la séance d'information ont été bien compris et seront respectés.
- 4.3 En tout temps et lorsqu'il y a lieu pendant l'exécution des travaux, la CCN est autorisée à vérifier la manière dont l'entrepreneur exécute ses engagements en matière de SST et à déterminer s'il se conforme aux dispositions du projet ou aux politiques, pratiques et procédures en matière de SST. Si la vérification met à jour tout manquement de la part de l'entrepreneur dans l'exécution desdits engagements en matière de SST, la CCN est autorisée à corriger immédiatement lesdites lacunes aux frais de l'entrepreneur, et elle se réserve le droit de résilier immédiatement le contrat sans préavis et sans contracter d'obligation à l'égard de l'entrepreneur.
- 4.4 L'entrepreneur convient et accepte de se conformer à toutes les exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
- 4.5 L'entrepreneur reconnaît et accepte que lorsque requis par toute loi et tout règlement s'appliquant à la réalisation des travaux, il doit établir et maintenir un comité de santé et de sécurité au travail pour le projet. L'entrepreneur reconnaît et accepte également qu'il doit permettre à des membres du personnel d'assister à toutes les réunions pertinentes sur la sécurité et que les coûts engagés pour ce faire, y compris les coûts attribuables à la suspension des activités, sont inclus dans le prix de la soumission et ne peuvent pas être récupérés par d'autres moyens.
- 4.6 Lorsque le régime de réglementation provincial pertinent l'exige, l'entrepreneur reconnaît et accepte qu'il est tenu de présenter un avis de projet à l'organisme de réglementation pertinent et qu'il est tenu d'exécuter toute autre tâche administrative requise pour répondre aux engagements imposés dans le régime de réglementation provincial pertinent.
- 4.7 **(Facultatif selon les dangers ou la portée du projet).** L'entrepreneur convient et accepte qu'il doit embaucher et affecter au travail un professionnel en SST compétent et autorisé à titre de coordonnateur de la santé et la sécurité, lequel doit:
- avoir une expérience pratique minimale de deux (2) ans en milieu de travail et spécifique aux activités associées à (indiquer le sujet spécifique);
  - avoir une connaissance pratique de base des règlements spécifiés en matière de SST,
  - veiller à ce qu'une formation en SST soit suivie et qu'il soit interdit à tout membre du personnel qui n'a pas reçu la formation requise d'avoir accès au lieu de travail pour exécuter les travaux requis;
  - prendre en charge la mise en œuvre, l'application quotidienne et le suivi du plan de SST spécifique au lieu de travail;
  - être sur place pendant l'exécution du travail.

Les parties acceptent qu'au lieu d'embaucher un professionnel en SST, l'entrepreneur pourra confier ces services à un sous-traitant.

- 4.8 Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur convient et accepte de participer avec la CCN à une entrevue de rendement « après les travaux » afin d'évaluer le rendement de l'entrepreneur relativement aux engagements en matière de SST en vertu du contrat. Sans préjudice de la portée

générale des dispositions précédentes, l'entrevue déterminera les secteurs de conformité et de non-conformité à propos des questions suivantes :

- a) l'efficacité du travail effectué;
- b) les exigences en matière de déclaration et les modalités d'application;
- c) la correction des lacunes.

L'entrepreneur reconnaît et accepte que les résultats de l'entrevue « après les travaux » pourront être utilisés par la CCN pour évaluer les soumissions futures présentées par l'entrepreneur en vue d'autres projets de la CCN.



### **Exigences relatives à la sécurité**

La CCN respecte la *Politique sur la sécurité du gouvernement* du Conseil du Trésor et, par conséquent, elle exigera que les employés de l'entrepreneur se soumettent à une enquête de sécurité sur le personnel (Formulaire d'autorisation de sécurité SCT/TBS 330-60F). La CCN pourrait aussi procéder à une enquête de crédit lorsque les fonctions ou les tâches à exécuter l'exigent ou si un casier judiciaire contient une accusation ou une infraction de nature financière.

*Les renseignements personnels associés à ces cotes de sécurité sont conservés dans la banque de données suivante: POU 917 – Contrôle de sécurité du personnel.*

La CCN se réserve le droit de ne pas octroyer le contrat tant que les employés de l'Entrepreneur n'ont pas obtenu la cote de sécurité requise telle que définie par la sécurité de l'entreprise de la CCN. Dans le cas présent, le niveau de sécurité requis sera (**Fiabilité, accès aux sites, secret**)\*.

*\*À des fins opérationnelles, en s'appuyant sur les avis et conseils de la sécurité de l'entreprise de la CCN, une mise à jour du niveau de sécurité (confidentiel, secret et très secret) peut-être requise suivant la nature délicate des renseignements et des biens à accéder.*

### **Informations supplémentaires**

Dans le cadre de l'enquête de sécurité sur le personnel, les individus pourraient-être tenus de fournir une preuve de leur statut de citoyen canadien ou de résident permanent ainsi que toute autre information/documentation exigée par la sécurité de l'entreprise de la CCN pour compléter l'enquête de sécurité.

La CCN se réserve le droit de refuser l'accès aux employés qui ne réussissent pas à obtenir la cote de sécurité requise.

La CCN se réserve le droit d'imposer des mesures de sécurité supplémentaires dans le cadre du présent contrat si le besoin s'en fait sentir.

Selon une évaluation des menaces et des risques ou tout autre type d'évaluation de sécurité, la sécurité de l'entreprise de la CCN peut recommander des mesures additionnelles de sécurité matérielle pour tenir compte de changements aux menaces ou à des fins opérationnelles.

La CCN se réserve aussi le droit de demander que l'entrepreneur se soumette à une vérification d'organisme désigné et/ou à une attestation de sécurité d'installations – selon la nature de l'information qui lui sera confiée.

### **Représentant de l'entreprise en matière de sécurité**

L'entrepreneur devra désigner un représentant de l'entreprise en matière de sécurité ainsi qu'un suppléant (pour les entreprises qui ont plus de cinq employés).

Les critères de sélection du représentant et de son suppléant sont les suivants :

- Ils doivent être des employés de la firme.
- Ils doivent posséder une cote de sécurité (la CCN traitera les cotes de sécurité une fois les individus désignés).

### **Responsabilités du représentant de l'entreprise en matière de sécurité**

Les responsabilités du représentant sont les suivantes :

- Assurer la liaison entre la sécurité de l'entreprise de la CCN et l'entrepreneur pour garantir une bonne coordination.

- En collaboration avec la sécurité de l'entreprise de la CCN, identifier les employés de l'entrepreneur qui auront besoin d'accéder aux biens et sites de la CCN ou à de l'information détenue par la CCN **ainsi que tous les sous-traitants récurrents** (et leurs employés) qui auront besoin d'un accès similaire et ne pourront peut-être pas être supervisés par l'entrepreneur en tout temps durant les périodes d'accès. S'assurer que la documentation de l'enquête de sécurité sur le personnel soit exacte et complète lorsque soumise à la sécurité de l'entreprise de la CCN, pour les employés et les sous-traitants identifiés.
- S'assurer que les employés et/ou les sous-traitants, après avoir été informés de l'obtention de leur cote (**Fiabilité, accès aux sites, secret**), signent le certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité et les remettent à la sécurité de l'entreprise de la CCN.
- S'assurer que seules les personnes qui ont fait l'objet d'une enquête de sécurité au niveau approprié et qui obéissent au principe du besoin de savoir, auront accès aux informations et aux biens.
- Maintenir une liste à jour des employés et/ou des sous-traitants qui ont fait l'objet d'une enquête de sécurité.
- S'assurer de la bonne sauvegarde de tous les biens et informations, y compris tout bien ou information confié aux sous-traitants.
- Si l'on constate un manquement à la sécurité ou suspecte une infraction à la sécurité, préparer et soumettre un rapport d'événement à la CCN aussi tôt que possible.

**Accès au site**

Sauf indications contraires, toutes les visites sur sites considérés sensibles (résidences officielles) devront être coordonnées et approuvées par les Services de sécurité de la CCN.

**Références**

[Loi sur la protection de l'information](#)

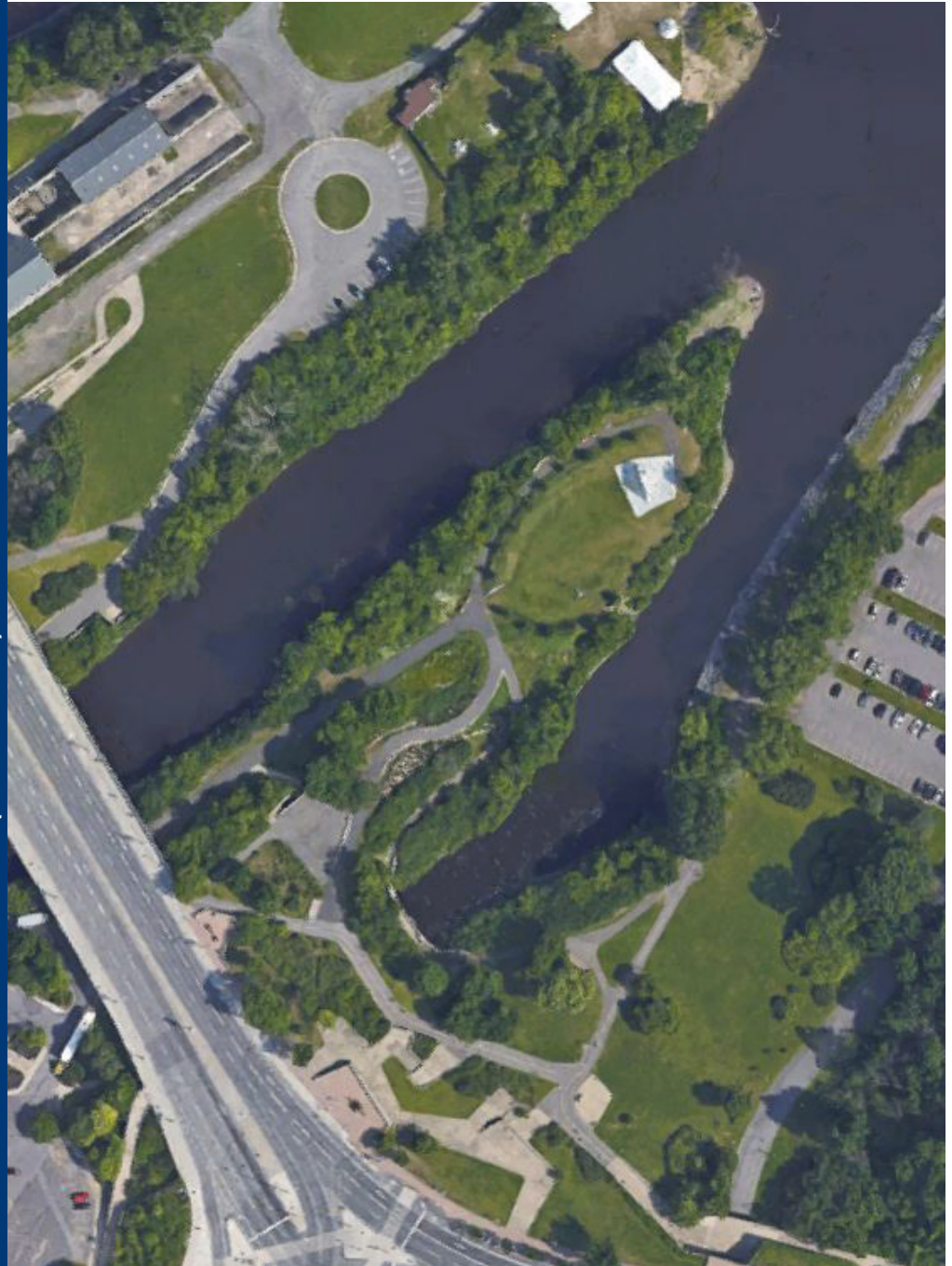
[Loi sur l'accès à l'information](#)

[Loi sur la protection des renseignements personnels](#)

[Politique sur la sécurité du gouvernement](#)



SPÉCIFICATIONS - ÉMIS POUR APPEL D'OFFRES (Février 2017)



## Accès à la rive du débarcadère Richmond **Débarcadère cérémonial**

Division design et construction  
No. du projet de la CCN - DC4260-17

**COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE**  
**Direction de l'aménagement de la capitale**

---

**Accès à la rive du débarcadère Richmond**

Reference No: DC4260-17

Date: Février 2017

---

**DEVIS**

<u>Division</u>	<u>Section</u>		<u>No. de pages</u>
01. Exigences générales	01 01 00	– Généralités	5
	01 11 00	– Sommaire des Travaux	16
	01 33 00	– Documents/Échantillons à Soumettre	4
	01 35 13.43	– Procédures Spéciales – Sites Contaminés	5
	01 35 30	– Santé et Sécurité	6
	01 35 43	– Protection de l'Environnement	7
	01 45 00	– Contrôle de la Qualité	2
	01 74 11	– Nettoyage	3
02. Conditions existantes	02 41 13.01	– Démolition Sélective d'Ouvrages d'Aménagement du Terrain	3
03. Béton	03 10 11	– Coffrages et Accessoires pour Béton	3
	03 20 00	– Armatures pour Béton	5
	03 30 00	– Béton Coulé en Place	11
04. Maçonnerie	04 42 00	– Revêtement Extérieur en Pierres	7
05. Métaux	05 50 00	– Ouvrages Métalliques	5
09. Revêtements de finition	09 96 23	– Enduits Résistantes aux Graffitis	3
26. Électricité	26 05 00	– Électricité-Exigences Générales Concernant les Résultats des Travaux	3
	26 05 02	– Matériaux et Méthodes de Base d'Électricité	18
	26 50 00	– Équipement d'Éclairage	4
31. Terrassements	31 05 16	– Granulats	4
	31 11 00	– Défrichage et Essouchement	4
	31 22 13	– Travaux de Nivellement Sommaire	2
	31 23 33.01	– Excavation, Creusage de Tranchées et Remblayage	9
	31 32 19.01	– Géotextiles	4
	31 37 00	– Pierrés et Empierrements	4
32. Aménagements extérieurs	32 11 16.01	– Couche de Fondation Granulaire	4
	32 12 16	– Revêtements de Chaussée Bitumineux	9
	32 14 00	– Pavés	3
	32 37 00	– Mobilier Urbain	2
	32 91 19.13	– Mise en Place de Terre Végétale et Nivellement de Finition	10
	32 92 23	– Gazonnement	5
32 93 10	– Plantation d'Arbres, d' Arbustes et de Couvre-sols Végétaux	11	

**FIN DE SECTION**

## 01 01 00 - GÉNÉRALITÉS

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 NORMES MINIMALES

- .1 Exécuter les travaux afin de répondre à tout le moins à ce qui suit :
  - .1 Code national du bâtiment du Canada 2015, Code national de prévention des incendies du Canada 2015, Code du bâtiment de l'Ontario 2012 et tout autre code de compétence municipale ou provinciale et ce, compte tenu des modificatifs jusqu'au moment de la réalisation des travaux, en autant qu'en cas de conflit ou de divergence, il faudra appliquer les exigences qui s'avèrent les plus rigoureuses.
  - .2 Lois et règlements des Autorités compétentes.
  - .3 Commissaire des incendies du Canada; norme n° 301 (Norme relative à des opérations de construction) et norme n° 302 (Norme relative à des opérations de soudage et de coupage), selon l'édition de juin 1982.
  - .4 Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail et Règlements s'appliquant à des projets de construction, Statuts révisés de l'Ontario (1990), au chapitre O.1 et ce, compte tenu des modificatifs à date; règlement ontarien 213/91 et ses modificatifs à date; Loi refondue de l'Ontario, selon son édition de 1990; règlement 834; règlement ontarien 629/94 et ses modificatifs à date, lequel règlement se rapporte à des opérations de plongée.
  - .5 Loi sur la protection de l'environnement, Règlement ontarien 102/94, Règlement ontarien 103/94 et Règlement 347.
  - .6 Code canadien du travail, partie 2.

#### 1.2 TAXES

- .1 Payer toutes les taxes prévues par la loi, y compris les taxes fédérales, provinciales et municipales.

#### 1.3 DROITS, PERMIS ET CERTIFICATS

- .1 Remettre aux Autorités compétentes les renseignements demandés.
- .2 Payer les redevances et se procurer les certificats et permis requis.
- .3 Fournir les certificats et permis lorsque l'on en fait la demande.

#### 1.4 EXAMEN

- .1 Avant de présenter sa soumission, examiner les conditions actuelles et déterminer celles qui affectent les travaux.
- .2 Se procurer tous les renseignements qui peuvent s'avérer nécessaires pour l'exécution appropriée du contrat.

#### 1.5 SITE

- .1 Confiner les travaux ainsi que les structures temporaires, les installations d'usine, l'appareillage et les matériaux à ce qui constitue le minimum requis pour réaliser la construction. Les dessins identifient les routes d'accès que l'on peut emprunter sur place ainsi

que les zones admissibles de travail et d'entreposage. Confiner toutes les opérations à l'intérieur de ces zones ou superficies. Déplacement de l'équipement, des outils, des machines, etc. doit être minimisée dans les zones qui sont dans la ligne des hautes eaux de deux ans. S'assurer de maintenir l'accès du grand public au monument de la Marine et ce, tout au long des présents travaux de construction.

- .2 Le stationnement à l'intention de l'Entrepreneur devra se limiter à ce qui est précisé dans les dessins, sur le site proprement dit des travaux; en outre, ledit stationnement ne devra pas gêner les propriétés adjacentes, les promenades, les voies de roulement et ainsi de suite.
- .3 Effectuer les ajustements qui s'imposent et ce, selon les directives du Représentant de la CCN, pour ainsi corriger toute question en litige et qui pourrait affecter des propriétés avoisinantes.
- .4 Des travaux hors chantier sont requis (la construction du pont de service, des plates-formes flottantes et du système à étrépillons) pour compléter les travaux et ce, à l'intérieur d'une installation d'usine ou d'un atelier relevant entièrement de l'Entrepreneur, qui assumera les coûts se rattachant à l'utilisation de cette installation.
- .5 Se fonder sur les directives des autorités compétentes pour déterminer l'emplacement des bâtiments temporaires ainsi que des routes, des trottoirs, des installations de drainage et des autres services s'avérant nécessaires; en outre, l'on devra maintenir ces installations dans un état propre et ordonné.

## **1.6 ZONES DE CONSTRUCTION ET D'ENTREPOSAGE**

- .1 Les délimitations de la zone de construction et d'entreposage sont présentées dans les dessins. Advenant que l'Entrepreneur exige une zone ou des zones additionnelle(s) de travail et d'entreposage, il se devra alors de prendre les arrangements qui s'imposent pour obtenir la permission d'utiliser ces zones; en outre, il aura la responsabilité d'obtenir, à la fin du projet, des libérations des propriétaires voisins affectés, pour ainsi indemniser le contrat et le présent propriétaire en rapport avec toute réclamation de Propriétaires de terrains utilisés et ce, sous une forme qui s'avère acceptable de la part du Représentant de la CCN.

## **1.7 DOCUMENTS**

- .1 Garder sur place une copie des documents du contrat et des dessins d'atelier révisés.

## **1.8 REPRÉSENTANT DE LA CCN**

- .1 La Commission de la capitale nationale nommera ou désignera une personne la représentant pour ce contrat, laquelle la personne sera citée en renvoi comme étant le Représentant de la CCN. Et l'on signalera à l'Entrepreneur l'individu ou les individus désignés à ce titre. Advenant que l'on ait à changer de Représentant, l'Entrepreneur en sera informé.

## **1.9 DESSINS ADDITIONNELS**

- .1 Il se peut que le Représentant de la CCN fournisse des dessins additionnels pour clarifier des travaux.
- .2 De tels dessins devront alors faire partie des documents du contrat.

## **1.10 REPRODUCTION DES DOCUMENTS DU CONTRAT**

- .1 Reproduire les documents contractuels et tous les dessins et les distribuer à tous les employés requis des Sous-traitants et de l'Entrepreneur et ce, afin d'assurer un contrôle

adéquat des travaux et de sorte à remettre tous les renseignements requis à tous les corps de métier.

### **1.11 TRACÉ DES TRAVAUX**

- .1 Dès l'arrivée sur place aux fins de mise en route des travaux du projet, établir l'emplacement de tous les points généraux de référence et prendre les mesures qui s'avèrent appropriées et nécessaires pour empêcher tout déplacement de ces points de référence.
- .2 Fournir des piquets et tous les autres ensembles marqueurs d'arpentage qui s'avèrent nécessaires pour la réalisation des travaux. Recourir au service d'un personnel compétent pour établir le tracé des travaux et ce, en respectant les lignes et les niveaux de terrassement prévus.
- .3 Tout au long du contrat, s'assurer de l'entretien de toutes les bornes-repères et de tous les points de référence.

### **1.12 COOPÉRATION ET PROTECTION**

- .1 Exécuter les travaux en dérangeant le moins possible les occupants, le grand public et l'utilisation normale du site (à l'extérieur des zones établies de travail et d'entreposage). Prendre les arrangements qui s'imposent avec le Représentant de la CCN pour faciliter l'exécution des travaux.
- .2 Garder en bon ordre les voies d'accès et de sortie de secours.
- .3 Prévoir les barrières nécessaires ainsi que des lampes et des panneaux indicateurs d'avertissement. Remplacer les travaux et panneaux indicateurs existants et neufs et à l'état endommagé et ce, par l'emploi de matériaux et de finis s'assortissant à ceux des travaux de nature semblable, selon les spécifications à ce sujet et ailleurs dans le contrat; alternativement, de sorte à assortir le tout à ce qui existait à l'origine et en bon état si aucun ouvrage semblable n'est prescrit.

### **1.13 INSTALLATIONS EXISTANTES D'UTILITÉ PUBLIQUE**

- .1 Établir l'emplacement des installations d'utilité publique existantes et assurer leur protection et leur entretien.
- .2 À raccorder à des installations existantes d'utilité publique et ce, en dérangeant le moins possible la circulation piétonne et véhiculaire et seulement dans la mesure où de tels raccordements sont approuvés par le propriétaire de l'Installation d'utilité publique en cause.
- .3 Aucune source de courant n'est disponible sur le présent site. L'Entrepreneur se devra de prendre les arrangements qui s'imposent pour compléter ses travaux et ce, par l'apport de son propre chef du courant nécessaire.

### **1.14 MATÉRIAUX ET APPAREILLAGE**

- .1 À moins d'indications contraires, n'utiliser que des produits neufs.
- .2 Expédier et entreposer les matériaux et l'équipement en conformité avec les instructions des fabricants; en outre, s'assurer de garder à l'état intact les sceaux et les étiquettes des fabricants.
- .3 Sur demande du Représentant de la CCN et là où les matériaux et l'appareillage sont prescrits à partir de spécifications découlant de normes ou à partir de spécifications de rendement, l'on



se devra alors d'obtenir du fabricant un rapport indépendant d'essai en laboratoire, attestant que les matériaux et l'appareillage en cause sont à tout le moins conformes aux exigences prescrites.

### **1.15 INSPECTIONS ET ESSAIS**

- .1 Le Représentant de la CCN peut recourir aux services d'une société d'inspection et d'essai pour s'assurer que les travaux sont conformes aux exigences des documents du contrat.
- .2 Si les inspections et essais initiaux révèlent que les travaux ne sont pas conformes aux exigences du contrat, le présent Entrepreneur se devra alors d'assumer les coûts pour les inspections et essais additionnels requis par le Représentant de la CCN, et ce en rapport avec les travaux corrigés.

### **1.16 FEUX**

- .1 Il sera interdit de brûler des matériaux ou des ordures sur le présent site.

### **1.17 PHOTOGRAPHIES D'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Dès la mise en route des travaux, prendre des photographies périodiques d'avancement des travaux et ce, depuis 4 endroits ou points stratégiques; les appareils photo devront être électroniques et (ou) numériques.
- .2 Les points de vue qui illustrent de la meilleure façon l'avancement des travaux seront sélectionnés par le Représentant de la CCN.
- .3 Transmettre électroniquement les photographies au Représentant de la CCN.

### **1.18 DONNÉES GÉODÉSIQUES**

- .1 Les élévations et points de sondage présentés dans les dessins sont exprimés en mètres et ce, en rapport avec la marque ou la borne-repère établie.

### **1.19 RÉUNIONS DE CHANTIER**

- .1 À moins d'indications contraires de la part du Représentant de la CCN, l'on tiendra des réunions de chantier à des intervalles d'au plus deux (2) semaines et ce, à un site désigné par ledit Ingénieur.
- .2 S'assurer que soient présentes aux réunions les personnes suivantes :- L'ensemble du personnel clé de chantier ainsi qu'une personne représentant l'Entrepreneur, laquelle devant être désignée comme étant le porte-parole de l'Entrepreneur et laquelle pouvant prendre des décisions en rapport avec des prix et des mesures à prendre au nom de l'Entrepreneur.

### **1.20 SALLES DE TOILETTES**

- .1 L'Entrepreneur devra fournir une toilette chimique acceptable et la monter à l'endroit désigné sur le site par le Représentant de la CCN. Cette toilette devra faire l'objet d'un nettoyage complet chaque semaine à tout le moins et se trouver à pas moins de 10 mètres de l'eau.
- .2 Il sera interdit de laisser des rebuts ou des produits chimiques à l'état latent sur place, lesquels pourraient tacher ou affecter le sol et être lavés par de la pluie, pour ensuite se déverser dans les cours d'eau. L'Entrepreneur se devra de garder sur place une trousse de lutte contre les déversements, et ce, afin de contrer tout déversement de la sorte.

**1.21 « OPSS » ET « OPSD »**

- .1 Les Spécifications normalisées de l'Ontario (« OPSS ») et les Dessins normalisés de l'Ontario (« OPSD ») sont cités en renvoi dans le présent devis. Des copies de ces normes et dessins ne sont pas insérées dans les présents documents, mais leur version la plus récente sera considérée comme faisant partie intégrante du présent devis. De façon générale, ces normes et dessins sont disponibles en ligne, à l'adresse suivante :  
<http://www.raqsa.mto.gov.on.ca/techpubs/ops.nsf/OPSHomepage>.

**1.22 PROTECTION DU SITE**

- .1 Prendre les mesures qui s'imposent pour ne pas endommager les caractéristiques sur le site qui se doivent d'être conservées, comme les arbres, les structures et les articles du genre. Comme suite aux directives du Représentant de la CCN, modifier les opérations si les méthodes utilisées à date sont considérées comme nuisibles à n'importe quelle caractéristique du site qui se doit de demeurer en place et (ou) d'être conservée.
- .2 Les travaux ne doivent pas être entrepris dans l'eau entre les dates suivantes: 15 mars à 15 juillet, n'importe l'année.

**1.23 ÉTABLISSEMENT DES MESURES DE PAIEMENT**

- .1 Aucune mesure de paiement ne sera établie pour les travaux de la présente section. Le paiement comme tel devra correspondre à une somme globale, et ce, sous l'article ou la rubrique : « Mobilisation et exigences générales ».

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .2 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## 01 11 00 - SOMMAIRE DES TRAVAUX – ARCHITECTURE DE PAYSAGE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

01 01 00	Généralités
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre
01 35 13.43	Procédures spéciales sites contaminés
01 35 30	Santé et sécurité
01 35 43	Protection de l'environnement
01 45 00	Contrôle de la qualité
01 74 11	Nettoyage
02 41 13.01	Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton
03 20 00	Armatures pour béton
03 30 00	Béton coulé en place
31 05 16	Granulats
31 11 00	Défrichage et essouchement
31 22 13	Travaux de nivellement sommaire
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage
31 32 19.01	Géotextiles
31 37 00	Perrés et enrochements
32 11 16.01	Couche de fondation granulaire
32 12 16	Revêtements de chaussée bitumineux
32 37 00	Mobilier urbain
32 91 19.13	Mise en place de terre végétale et nivellement de finition
32 92 23	Gazonnement
32 93 10	Plantation d'arbres, d'arbustes et de couvre-sol végétaux

#### 1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux prévus consistent à faire l'aménagement paysager du débarcadère cérémonial de l'accès aux berges du débarcadère Richmond, incluant le sillage naval, à Ottawa.

#### 1.3 INFORMATION AUX SOUMISSIONNAIRES

- .1 Cette section décrit l'étendue générale des travaux. L'étendue des travaux montrée est générale de nature et, sous aucune circonstance, n'est pas interprétée comme exhaustive.
- .2 L'entrepreneur est responsable pour l'approvisionnement de la main-d'œuvre, de l'équipement et des services, ainsi que tout l'approvisionnement, la livraison et l'installation des matériaux requis pour l'exécution correcte du Contrat.
- .3 Tous les travaux décrits dans ce document doivent être complétés au plus tard le 30 juin 2017.
- .4 La CCN est présentement en voie de réaliser un contrat de construction pour l'installation d'un quai, d'une passerelle et d'un quai flottant à la pointe du débarcadère de Richmond. Le quai a

- été installé à l'automne 2016. La passerelle et le quai flottant sont présentement en fabrication et doivent être installés au plus tard le 30 juin 2017. L'Entrepreneur devra permettre l'accès et coordonner une fenêtre de temps de trois jours pour permettre l'installation de la passerelle et du quai flottant. Au cours de ces trois jours, l'Entrepreneur devra cesser tous ses travaux et ses opérations sur le chantier.
- .5 La pierre (granit) des dalles inclinées et des pavés à poser alentour du mât de drapeau doivent être fournis, fabriqués et livrés au chantier par le fournisseur de pierre (granit) de la CCN, au plus tard le 1<sup>er</sup> juin 2017.
  - .6 L'Entrepreneur devra consulter le fournisseur de pierre (granit) pour coordonner la livraison et l'entreposage sécuritaire des matériaux sur le chantier.
  - .7 L'Entrepreneur engagera le fournisseur de pierre (granit) de la CCN pour réaliser l'installation des panneaux inclinés.
  - .8 Les paiements au prix contractuel fondé sur un montant global seront indemnisés selon une pleine compensation pour tout travail, service, équipement et matériel nécessaires à la réalisation complète des travaux, selon les articles à payer indiqués dans le formulaire d'appel d'offres des documents du contrat.
  - .9 Tous les prix unitaires doivent inclure toute la main d'œuvre, l'équipement et les matériaux nécessaires à la réalisation complète des travaux selon une unité de travail pour chaque catégorie listée. Le prix unitaire pour chaque article listé comprendra le paiement de tout travail relié qui n'est pas identifié ailleurs dans l'appel d'offres.
  - .10 Sans s'y limiter, chaque activité doit contenir tous les travaux supplémentaires qui suivent :
    - .1 Contrôle de la poussière et fumée.
    - .2 Protection des facilités qui restent.
    - .3 Protection des utilités et équipement.
    - .4 Réinstallation d'élément structural perturbé ou de l'équipement affecté par les opérations de l'Entrepreneur.
    - .5 Accès aux zones de travail.
    - .6 Tous les coûts associés avec la conformité pour les restrictions du bruit et des vibrations.
    - .7 Coûts reliés à toutes les soumissions et permis.
    - .8 Tous les coûts associés avec les étapes tel que requis.
    - .9 Tous les coûts associés avec les détournements de circulation tels que requis.
    - .10 Tous les coûts de tests autres que ceux stipulés dans le contrat à exécuter par le Propriétaire.
    - .11 Tous les coûts associés avec l'élimination de tous les matériaux enlevés du chantier et de recyclage de façon sécuritaire et environnemental, en conformité complète avec les règlements et statuts fédéral, provincial et municipal.
    - .12 Tous les coûts associés avec les parties certifiées du travail tel que requis dans le contrat.
  - .11 Nombres d'Indexe et de Référence
    - .1 Tous les nombres d'indexe et de référence soit sur le Formulaire d'appel d'offres,

plans, devis, etc., où indiqués sont uniquement pour la commodité de l'Entrepreneur et seront à interpréter comme guide général seulement à la portion de travail en référence. Il ne faut pas croire qu'une telle numérotation est la seule référence pour chaque item, mais les plans et les devis dans leur ensemble doivent être lus intégralement en détail.

.12 Description individuelle de Tâche

.1 La portée des travaux est indiquée pour la commodité de l'Entrepreneur et pour information générale seulement et ne doit pas être considérée comme étant exhaustive. Toute description particulière de tâche devra être lue en conjonction avec les Dessins contractuels. En cas de divergence, entre-les devis et les dessins, le soumissionnaire devra présumer l'option la plus coûteuse. Toute tâche indiquée sur les Dessins contractuels, mais non énumérée, mentionnée, ou décrite aux provisions écrites du Contrat ou vice-versa, sera jugé incluse aux deux.

.13 Programme des articles et des prix

.1 Les quantités, tel qu'indiqué dans le bordereau de soumission des articles et des prix, ont pour but unique d'indiquer au soumissionnaire l'importance générale du travail. Pour tout travail fait à prix unitaire, l'Entrepreneur sera payé pour une quantité réelle mesurée au prix unitaire soumis dans le bordereau, sujet aux provisions des Conditions générales.

.14 Mesurage pour Paiement

.1 Le Mesurage pour Paiement pour chaque article mesurable et identifié dans le Bordereau de Soumission sera tel que montré dans le bordereau.

.15 Le prix du contrat doit inclure suffisamment d'allocation pour des dépenses liées à toutes les conditions probables et imprévues du site quant au travail à effectuer. Aucun paiement ne sera effectué pour des réclamations basées sur des conditions de site variant de conditions assumées par l'entrepreneur pendant la période d'appel d'offres. Pour le but de ce contrat, il n'y a aucune condition cachée, car toutes les composantes sont accessibles.

## 1.4 DESCRIPTION DES ITEMS AU BORDEREAU DE SOUMISSION

### Base de paiement :

Le paiement du prix par élément indiqué dans le bordereau de soumission comprendra une rémunération complète pour l'ensemble de la main-d'œuvre, des services et de l'équipement, ainsi que la fourniture, la livraison et l'installation de tous les matériaux requis pour la bonne exécution du présent contrat, de même que l'entretien, l'arrosage et le remplacement des végétaux durant la période de garantie.

## 1.0 Landscape Architecture

### 1.1 Aménagement et terrassement

#### .1 Mobilisation et exigences générales

.1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives au projet, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :

- Mobilisation/démobilisation de l'équipement, main d'œuvre et du matériel.

- Les instructions générales, les échéanciers, les dessins d'atelier, les installations temporaires, la protection des utilités publiques, les mesures de sécurité, la coordination des travaux des sous-traitants, la gestion de la circulation et des usagers.
  - Tous les travaux associés avec l'enlèvement et le transfert de panneaux de signalisation.
  - Installation de barrières temporaires, de clôtures et de toute autre mesure de protection et d'affichage nécessaire pour prévenir les utilisateurs d'accéder la zone de travail et l'entreposage temporaire.
  - Fournir et installer des accès temporaires, plateforme d'accès et tous les accessoires nécessaires pour compléter les travaux.
  - La remise en état des lieux après les travaux, incluant le ragréage et la pose de gazon en plaques sur toutes les surfaces gazonnées endommagées ou mises à nue.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article englobe aussi toutes les exigences générales identifiées dans le devis, mais ne faisant pas nécessairement l'objet de précisions comprises à l'intérieur d'articles spécifiques.
- .3 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission. Ce montant sera payé en montant de valeur égale distribué sur la longueur totale du projet.
- .2 Contrôle de l'érosion et des sédiments et mesures de protection environnementales
- .1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives au contrôle de l'érosion et des sédiments et toutes les mesures de protection environnementales, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- Le plan de protection environnementale, décrit à la section 01 35 43 Procédures environnementales, incluant le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.
  - La fourniture et l'installation de tous les dispositifs de contrôle de l'érosion et des sédiments nécessaires (membrane géotextile et piquets de bois), pour le contrôle des sédiments sur la terre ferme.
  - La fourniture et l'installation de barrière de confinement flottante, tel qu'indiqué aux plans pour le contrôle des sédiments dans l'eau.
  - Les barrières et protections doivent être maintenues solidement en place tout au long des travaux.
  - Toutes les barrières et protections doivent être enlevées à la fin du projet.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article englobe aussi toutes les exigences générales identifiées dans la section 01 35 43 Procédures environnementales du devis, même celles non nécessairement identifiées sur les plans, et tel que requis par le Représentant de la CCN.

- .3 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission. Ce montant sera payé à la fin du projet, lorsque toutes les barrières auront été enlevées.

.3 Protection des arbres et de la végétation

- .1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives à la clôture de protection, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, et spécifié dans la section 01 35 43 Procédures environnementales, y compris :

- La fourniture et l'installation d'une clôture de minimum 4 m de diamètre au périmètre de la couronne des arbres existants et des aires de protection de la végétation conservée. La clôture de 1.8 m de hauteur doit être installée solidement et maintenue en place tout au long des travaux.
- La protection des arbres individuels avec des planches de bois (2.4 m de hauteur).
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission. Ce montant sera payé à la fin du projet, lorsque toutes les clôtures auront été enlevées.

.4 Défrichage et essouchement

- .1 Cet article englobe toutes les exigences relatives au défrichage et à l'essouchement, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :

- Tous les travaux associés avec le défrichage, l'essouchement, et l'émondage. L'enlèvement des arbres et arbustes, des buissons et de la végétation existante, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- Tous les travaux associés avec la transportation hors site des rebuts.
- Toutes les mesures nécessaires à la protection de la végétation existante à conserver.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le bordereau de soumission. Ce montant sera payé lorsque les travaux seront exécutés.

.5 Démolition de surfaces

- .1 Cet article englobe toutes les exigences relatives à la démolition des surfaces indiquées au plan de démolition, y compris :

- L'enlèvement des surfaces de béton bitumineux.
- L'enlèvement de fondation granulaire des surfaces à démolir.
- Le décapage des surfaces de gazon.
- Tous les travaux nécessaires au transport hors site des matériaux non réutilisés.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires indiqués à la démolition et à la récupération des matériaux.

- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission. Ce montant sera payé à la fin du projet, lorsque la démolition sera complétée.
- .6 Excavation et disposition de sols contaminés
  - .1 Cet article englobe toute les exigences relatives à l'excavation et la disposition de sols contaminés, y compris :
    - La main d'œuvre, l'équipement et le transport hors site des matériaux non réutilisés.
    - Tous les autres travaux connexes nécessaires associés à l'excavation, à la disposition et au transport des matériaux secs et des blocs de Classe I.
    - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
  - .2 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission. Ce montant sera payé lorsque ces travaux seront complétés.
- .7 Sentier de béton bitumineux
  - .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place, et tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
    - La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
    - La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
    - La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
    - L'approbation de la fondation granulaire par le représentant de la CCN avant la mise en place du béton bitumineux.
    - La fourniture et la mise en place d'une couche de 50 mm de béton bitumineux.
    - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
  - .2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.
- .8 Nettoyage de débris sur la berge
  - .1 Cet article englobe toutes les exigences relatives au nettoyage de débris sur la berge, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
    - Tous les travaux nécessaires associés au nettoyage, à l'enlèvement, au transport hors site des débris en berge (blocs de béton, morceaux de métal et autres).
    - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.



- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission. Ce montant sera payé lorsque ces travaux seront complétés.
- .9 Déplacement et relocalisation de pierre existante
- .1 Cet article inclut le déplacement et la relocalisation de pierres existantes, incluant la pierre de la Rideau Trail, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article inclut l'excavation, l'installation, la compaction du sol sous la pierre et le ragréage du terrain.
- .3 L'approbation par le représentant de la CCN, ainsi que tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .4 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.
- .10 Muret-banc angulaire - béton coulé en place
- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de muret-banc angulaire en béton coulé, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
  - La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
  - La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
  - Le coffrage, l'armature et le béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'empattement, selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels.
  - Le coffrage, l'armature et le béton coulé 32 MPa à 28 jours pour le muret-banc, selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels.
  - La fourniture et la mise en place des joints de construction (incluant planches asphaltiques 12 mm, tiges d'armature, douilles, joints de silicone, etc).
  - La fourniture et la mise en place d'un enduit anti-graffiti sur toutes les surfaces apparentes du béton.
  - Les conduits et boîtes de jonction à insérer dans le béton tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
  - La finition des surfaces apparentes du béton au jet abrasif moyen.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.
- .11 Muret-banc droit - béton coulé en place
- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de muret-banc droit en béton coulé, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.

- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
- La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
- Le coffrage, l'armature et le béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'empattement, selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels.
- Le coffrage, l'armature et le béton coulé 32 MPa à 28 jours pour le muret-banc, selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels.
- La fourniture et la mise en place des joints de construction (incluant planches asphaltiques 12 mm, tiges d'armature, douilles, joints de silicone...).
- La fourniture et la mise en place d'un enduit anti-graffiti sur toutes les surfaces apparentes du béton.
- Les conduits et boîtes de jonction à insérer dans le béton tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
- La finition des surfaces apparentes du béton au jet abrasif moyen.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

## .12 Escalier de béton coulé en place

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de l'escalier en béton coulé avec paliers, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :

- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
- La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
- Le coffrage, l'armature et le béton coulé 32 MPa à 28 jours pour l'empattement selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels.
- La fourniture et la mise en place des joints de construction (incluant planches asphaltiques 12 mm, joints de silicone...) et des joints de contrôle.
- La fourniture et la mise en place des bordures de métal en coin sur chaque marche.
- La fourniture et la mise en place d'un enduit antigraffiti sur toutes les surfaces apparentes du béton.
- La finition des surfaces apparentes du béton au jet abrasif moyen.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article fait l'objet d'un paiement fondé sur un prix correspondant à un montant global inclus dans le formulaire de soumission.

.13 Dalle de béton

- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de dalle de béton coulé et armé, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
  - La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
  - La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
  - Le coffrage, l'armature et le béton coulé 32 MPa à 28 jours pour l'empattement selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels.
  - La finition des surfaces apparentes à la truelle métallique.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

.14 Surface de pierre – Promontoire

- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de la surface de pierre plates, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
  - La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
  - La fourniture et la mise en place de pierre concassée 19 mm net, selon les épaisseurs indiquées sur les documents contractuels.
  - La fourniture et la mise en place de pierre calcaire plate (approx. 400 x 400 x 150 mm d'épaisseur), de couleur gris pâle. Fournir un échantillon de pierre 300 x 300 minimum pour approbation avant de placer la commande.
  - La fourniture et la mise en place de pierre concassée 5-20mm non tassée pour le remplissage des joints, selon les dimensions illustrées aux documents contractuels.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

.15 Alignement de pierres – Promontoire, incluant marches

- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de l'alignement de pierres, incluant les marches, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
  - La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.

- La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
- La fourniture et la mise en place de blocs de pierre (approx. 600 x 600 x 800 mm), de type calcaire de couleur gris pâle. Fournir un échantillon de pierre 300 x 300 minimum pour approbation avant de placer la commande.
- La fourniture et la mise en place des marches, selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels, de type calcaire de couleur gris pâle.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

#### .16 Pierre individuelle

- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de pierres arrondies (approx. 1 m<sup>3</sup>), tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Fournir une photo des pierres pour approbation par le représentant de la CCN avant de livrer les pierres sur le site, ainsi que l'approbation du représentant de la CCN pour le placement final de la pierre.
- .3 Cet article inclut l'excavation, l'installation, la compaction du sol sous la pierre et le ragréage du terrain. Ainsi que tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .4 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

#### .17 Culée de pierre pour quai

- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de blocs de pierres, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
  - La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
  - La fourniture et la mise en place de la fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, selon les épaisseurs indiquées aux documents contractuels, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
  - La fourniture et la mise en place de blocs de pierre approx. 500 x 500 x 800 mm.
  - La fourniture et la mise en place de pochettes de jute remplies de terreau à tous les 3 mètres le long du haut du mur de pierre.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

#### .18 Pavés de granite arrondis

- .1 Cet article inclut la mise en place de pavés de granite arrondi fourni par la CCN, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :

- La vérification et l'ajustement du fond de forme, si nécessaire, pour la largeur et les niveaux.
- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée sur le fond d'excavation compacté.
- La fourniture et la mise en place de 300 mm d'épaisseur de fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19mm) selon la norme OPSS 1010, compactée par couches de 150 mm à 95% P.M.
- L'approbation de la fondation granulaire par le représentant de la CCN avant de procéder à la mise en place des pavés.
- La fourniture et la mise en place d'un lit de pose en sable manufacturé de composition granitique, 30mm d'épaisseur.
- Récupérer les pavés de granite de l'entrepôt de la CCN au 1740 Woodroffe Avenue, Ottawa, Ontario K2G 3R8. Dates et heures: Lundi au vendredi entre 7:00 a.m. et 11:00 a.m. Personne contacte: Mr. Steven Clermont au 613 946-8713 (Woodroffe), ou 239-5678 ext. 5065 (bureau) ou 613 795-3301 (cellulaire) au moins vingt-quatre heures d'avance.
- L'installation des pavés récupérés, incluant les coupes, le remplissage des joints en granite concassé, et le nettoyage de la surface finie.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

#### .19 Banc de béton préfabriqué

- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place des bancs en béton préfabriqué, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La production et l'émission des dessins d'atelier, incluant l'emplacement, les dimensions et types d'armature, ainsi que le fini pour toutes les surfaces visibles du béton.
  - La fabrication d'un (1) échantillon 300 x 300 mm du fini du béton incluant l'enduit anti-graffiti pour validation par le représentant de la CCN avant de procéder à la fabrication complète. L'échantillon approuvé servira d'ouvrage référence pour la couleur et le fini.
  - La fabrication et la finition en usine des bancs modulaires préfabriqués en béton selon les dimensions indiquées sur les documents contractuels. Béton 35 MPa a 28 jours de couleur gris standard, finition au jet abrasif moyen pour toutes les surfaces apparentes.
  - La fourniture et la mise en place en usine d'un enduit anti-graffiti sur toutes les surfaces apparentes du béton.
  - Les conduits et boîtes de jonction à insérer dans le béton tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
  - Le transport des modules sur le site.
  - L'installation et l'assemblage sur le site des bancs avec des tiges d'ancrages en acier galvanisé, coulées dans la résine d'époxy.

- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

## 1.2 Equipment et mobilier

### .1 Banc à relocaliser

.1 Cet article englobe toutes les exigences relatives à l'enlèvement, à l'entreposage et à la relocalisation du banc, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article inclut la relocalisation et l'installation du banc sur la dalle de béton coulée à l'aide de vis d'ancrage, anti vandale, en acier inoxydable, anti vandale. Ainsi que tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tels qu'indiqué sur les documents contractuels.

.3 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

### .2 Main-courante courbée

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de la main-courante courbée, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :

- La production et l'émission des dessins d'atelier, incluant les dimensions selon les niveaux finis des ouvrages mesurés sur le site, ainsi que l'ancrage, la quincaillerie, et le fini pour approbation.
- La fabrication en usine de la main-courante en acier galvanisé non peint.
- Le raccordement des conduits et boîte de jonctions tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
- Le transport sur le site de la main courante.
- L'installation et l'ajustement sur le site. Aucune soudure n'est permise sur le site. Tout ajustement doit être fait en usine et toutes les soudures doivent être galvanisées.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

### .3 Dalle podotactile

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place de la dalle podotactile, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :

- La fourniture et la mise en place dans le béton, selon les indications du manufacturier, de dalles podotactiles type Replaceable Herculite Armor-Tiles 610 x 915 mm, Gris foncé (No. 36118) par Armor-Tile Tactile Systems ou équivalent approuvé.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.

.2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission.

## 1.3 Plantation

### .1 Plantation de bulbes

- .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter la plantation des bulbes, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
    - La fourniture et la mise en place des bulbes, plantés de façon aléatoire dans l'aire indiquée aux plans, ainsi que l'approbation du représentant de la CCN avant la plantation.
    - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
  - .2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au bordereau de soumission. Ce montant sera payé selon la répartition suivante:
    - 80% pour la fourniture et la plantation.
    - 10% à la fin de la première année.
    - 10% à la fin de la seconde année, suite à l'approbation finale.
- .2 Plantation d'arbustes et de vivaces
- .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter la plantation des arbustes et de vivaces, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
    - La fourniture et la mise en place des arbustes et vivaces en pot, incluant l'approbation de l'implantation par le représentant de la CCN.
    - La fourniture et la mise en place de terreau de type A3, sur 500 mm d'épaisseur, avec mycorhize.
    - La fourniture et la mise en place de 50 mm de paillis de BRF (bois raméal fragmenté) ou de tapis anti érosion, tel qu'indiqué aux plans.
    - L'entretien et la garantie des végétaux pour une période de deux (2) ans, incluant l'arrosage, le remplacement des végétaux morts, la taille, ainsi que tous autres travaux connexes nécessaires pour la pleine croissance et santé des végétaux.
    - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
  - .2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au bordereau de soumission. Ce montant sera payé selon la répartition suivante:
    - 80% pour la fourniture et la plantation.
    - 10% à la fin de la première année.
    - 10% à la fin de la seconde année, suite à l'approbation finale.
- .3 Plantation d'arbres
- .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter la plantation des arbres, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
    - La fourniture et la mise en place des arbres en motte, incluant l'approbation de l'implantation par le représentant de la CCN.
    - La fourniture et la mise en place de terreau de type A2, (2000 x 2000 x hauteur de la motte), avec mycorhize.

- La fourniture et la mise en place de 80 mm de paillis de BRF (bois raméal fragmenté).
  - L'entretien et la garantie des végétaux pour une période de deux (2) ans, incluant l'arrosage, le remplacement des végétaux morts, la taille, ainsi que tous autres travaux connexes nécessaires pour la pleine croissance et santé des végétaux.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au bordereau de soumission. Ce montant sera payé selon la répartition suivante:
- 80% pour la fourniture et la plantation.
  - 10% à la fin de la première année.
  - 10% à la fin de la seconde année, suite à l'approbation finale.
- .4 Gazonnement
- .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter l'engazonnement, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La fourniture et la mise en place de 150 mm d'épaisseur de terreau de type A1 et le nivellement de finition selon les niveaux aux plans.
  - La fourniture et l'installation du gazon en plaques TWCA (Turfgrass Water Conservation Alliance) résistant à la sécheresse.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .2 Cet article inclut l'arrosage et l'entretien jusqu'à l'établissement de la pelouse et après aux minimum deux (2) tontes, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .3 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission. Ce montant sera payé selon la répartition suivante:
- 60% pour la fourniture et l'installation.
  - 40% pour l'arrosage, l'entretien et l'établissement jugé satisfaisant des aires engazonnées.
- .5 Surface de gazon renforcé
- .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter l'installation de la surface de gazon renforcé, tel qu'indiqué sur les documents contractuels, y compris :
- La fourniture et la mise en place de 150 mm d'épaisseur de terreau de type A1 et le nivellement de finition selon les niveaux aux plans.
  - La fourniture et la mise en place de fibre de polypropylène de type Stalock de Sportechnic 2000, ou équivalent approuvé, mélangées avec le terreau dans un ratio de 1lb par mètre carré (pour une épaisseur de 150mm de terreau).
  - La fourniture et l'installation du gazon en plaques TWCA (Turfgrass Water Conservation Alliance) résistant à la sécheresse.
  - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.



- .2 Cet article inclut l'arrosage et l'entretien jusqu'à l'établissement de la pelouse et après aux minimum deux (2) tontes, tel qu'indiqué sur les documents contractuels.
- .3 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué au bordereau de soumission. Ce montant sera payé selon la répartition suivante:
  - 60% pour la fourniture et l'installation.
  - 40% pour l'arrosage, l'entretien et l'établissement jugé satisfaisant des aires engazonnées.

#### **4.0 Éclairage**

- .1 La portée des travaux d'éclairage comprend la fourniture et l'installation des équipements d'éclairage spécifiés, y compris tous les travaux électriques connexes. Voir la section 26 50 00 Équipement d'éclairage pour les spécifications d'équipement d'éclairage.  
Ce travail doit inclure:
  - travaux de pose de béton pour l'installation des luminaires de type L2 par plans électriques et d'éclairage
  - la fourniture de tous les équipements électriques et d'éclairage nécessaires à l'installation conformément aux documents de conception et de spécification, aux codes électriques actuels et aux meilleures pratiques conformes
  - l'installation de tous les types d'appareils spécifiés dans les quantités et les emplacements identifiés sur les plans d'éclairage
  - mise l'assistance avec représentant commercial du fabricant et du concepteur d'éclairage pour établir les réglages finaux de tous les dispositifs de contrôle de l'éclairage, y compris les photocellules, les minuteries et les gradateurs.

#### **5.0 Électrique**

- .1 La portée des travaux électriques est les dispositions pour l'éclairage du site, telles qu'indiquées dans la section ci-dessus. Ces travaux incluent le conduit à enfouissement direct enrobé de béton, les travaux de montage en surface, les travaux noyés dans la masse, les modifications aux piédestaux d'amenée de courant, le câblage souterrain, et la mise à la terre. Voir la section 26 Électrique pour les spécifications particulières de matériaux et d'installation.

#### **6.0 Sillage naval**

- .1 Ceci inclut tous les travaux associés au sillage naval, tel qu'indiqué dans les documents contractuels. Cela comprend ce qui suit :
  - Démolition et enlèvement de la plinthe de granit existante et du coulis autour du mât naval existant.
  - Travaux d'excavation pour le mur de fondation et évacuation du sol excavé hors du chantier.
  - Béton coulé en place :
    - Coffrages, armature et accessoires pour la fondation de béton coulé en place.

- Fourniture et installation de la fondation de matériel granulaire tel qu'indiqué dans les dessins.
- Revêtement de pierre extérieur :
  - Fourniture, livraison et installation du revêtement de granit avec des ancrages fendus et des fixations en acier inoxydables.
  - Fourniture et installation du lettrage gravé.
  - Fourniture, livraison et installation de l'enduit anti-graffiti.
  - Fourniture, livraison et installation des solins, des produits d'étanchéité pour joints et des accessoires requis pour une installation complète.
- Pavés de granit :
  - Fourniture, livraison et installation du lit de pose pour les pavés de granit.
  - Fourniture, livraison et installation des pavés de granit, du produit de jointoiement et des accessoires requis pour une installation complète.

**FIN DE SECTION**

## 01 33 00 - DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant de la CCN aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant de la CCN, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant de la CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant de la CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

#### 1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression "dessins d'atelier" désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins pour les ouvrages de béton doivent être signés et scellés par un ingénieur professionnel.

- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eut coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés.
- .4 Laisser 10 jours au Représentant de la CCN pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant de la CCN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser Le Représentant de la CCN par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par Le Représentant de la CCN en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant de la CCN par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
  - .1 la date de préparation et les dates de révision;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
    - .1 le sous-traitant;
    - .2 le fournisseur;
    - .3 le fabricant;
  - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
  - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
    - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
    - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
    - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
    - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
    - .5 les caractéristiques de performance;
    - .6 les normes de référence;

- .7 la masse opérationnelle;
  - .8 les schémas de câblage;
  - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
  - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Soumettre les dessins et fiches sur support électronique de type PDF.
  - .10 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
  - .11 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant de la CCN et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les dessins sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

### **1.3 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre les échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant de la CCN.
- .3 Aviser le Représentant de la CCN par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant de la CCN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant de la CCN par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant de la CCN tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle les ouvrages devront être réalisés.

### **1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

### **1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 L'Entrepreneur est responsable de la prise de photos de la situation des lieux à son arrivée au chantier. Soumettre les photos sur support électronique de type JPEG au Représentant de la CCN et au Représentant de la CCN lorsque requis.

- Partie 2**      **Produits**
- 2.1**            **SANS OBJET**
- .1          Sans objet.

- Partie 3**      **Exécution**
- 3.1**            **SANS OBJET**
- .1          Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Intention**

- .1 L'intention des documents de conception délégués requit dans le cadre de la présente section est de prendre en compte la responsabilité du service d'ingénierie professionnel pour la conception, la révision et l'acceptation des composants de l'ouvrage qui font partie d'un ouvrage permanent, conformément au Code du bâtiment, qui a été assigné à une entité de conception autre que le Consultant, et qui comprend entre autres :
  - .1 Les éléments de conception qui nécessitent une analyse des composants et des raccordements qui portent des charges.
  - .2 Les éléments de conception qui nécessitent la conformité avec les règlements de sécurité incendie.
  - .3 Les éléments de conception qui nécessitent la conformité avec les règlements sur la sécurité ou la santé des personnes.
- .2 La présente section fournit des formulaires standard pour la soumission de l'engagement à l'égard des révisions générales par les architectes et les ingénieurs et une Lettre de conformité générale, requis conformément aux exigences du Code du bâtiment et la délégation de la conception à un ingénieur professionnel dans les sections techniques du devis.
- .3 Les documents de soumission délégués ne sont pas requis pour les composants de l'ouvrage nécessitant de l'ingénierie pour des ouvrages temporaires (par exemple : l'érection d'une grue, des appareils de levage techniques, des ouvrages provisoires, de l'étaisage, des coffrages pour béton) qui feraient normalement partie de la portée des travaux de l'entrepreneur, du sous-traitant responsable, des fournisseurs ou du fabricant.
- .4 Les exigences de la présente section sont en conformité générale avec les responsabilités recommandées par les services d'ingénierie pour les projets de construction publiées par l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario (OIO), relativement aux tâches des professionnels spécialisés assignés durant la période de construction.
- .5 Les exigences de la présente section ne réduisent pas les responsabilités du rôle du Consultant en tant que professionnel enregistré du dossier; les éléments soumis seront utilisés par le Consultant pour déterminer l'exécution substantielle de l'ouvrage et permettre la déclaration pour l'assurance d'une révision professionnelle, ainsi que de la conformité requise avec le code du bâtiment par le professionnel enregistré pour le dossier.

### **1.2 Exigences connexes**

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre : soumission des documents pertinents requis par les ingénieurs de conception professionnels délégués.
- .2 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité : responsabilités pour le contrôle et l'assurance de la qualité pour la conception technique des composants fabriqués en usine et sur place.
- .3 Les sections techniques du devis font des références spécifiques aux exigences de conception déléguée décrite dans la présente section.

### **1.3 Définitions**

- .1 Ingénieur de conception délégué : l'ingénieur professionnel embauché ou à forfait pour le fabricant ou le manufacturier pour concevoir les éléments spéciaux, produire les

documents de soumission délégués et les dessins d'atelier requis pour répondre aux exigences du projet. L'ingénieur en question doit être habilité à exercer dans la province où les travaux ont lieu et ne doit pas être le Consultant.

- .2 L'engagement à l'égard des révisions générales par les architectes et les ingénieurs et une Lettre de conformité générale : ces documents sont préparés par l'ingénieur professionnel de conception délégué selon les recommandations des lignes directrices de l'OIO pour fournir la révision générale de la construction par l'ingénieur professionnel.
- .3 Jugement technique pour les composants des ensembles ayant un degré de résistance au feu : une proposition écrite du fabricant soumise aux autorités compétentes qui survient suite à une variation qui modifie les ensembles et les détails standard énumérés par le fabricant afin de prendre en compte les conditions réelles du chantier et conformément à ce qui suit :
  - .1 Les jugements techniques sont préparés par un spécialiste certifié qui a effectué un examen sanctionné et qui possède l'accréditation professionnelle pour les ensembles touchés par les conditions du chantier qui sont différents de ceux qui forment les ensembles et les détails standard énumérés.
  - .2 La personne qui émet le jugement technique doit être embauchée directement par le fabricant et doit avoir de l'expérience dans la préparation de jugements techniques qui sont requis pour le projet.
  - .3 La personne qui signe le jugement technique doit être un spécialiste en protection incendie certifié; sauf si les autorités compétentes l'exigent, les jugements techniques n'ont pas besoin de la signature et du sceau d'un ingénieur professionnel.

#### **1.4 Normes de référence**

- .1 Ordre des architectes de l'Ontario (OAA) / Ordre des ingénieurs de l'Ontario / Association des officiers en bâtiments de l'Ontario (OBOA) :
  - .1 Formulaire : Engagement à l'égard des révisions générales par les architectes et les ingénieurs.
- .2 Ordre des ingénieurs de l'Ontario (PEO) :
  - .1 Ligne directrice de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario : fournir des services professionnels pour les projets de construction qui utilisent des systèmes et des composants conçus par le fabricant (septembre 1999).
  - .2 Ligne directrice de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario : fournir la révision générale de la construction selon les exigences du Code du bâtiment de l'Ontario (avril 2008, révision novembre 2008).

#### **1.5 Documents/Échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre l'information requise conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour information : fournir les documents/échantillons suivants durant l'exécution des travaux :
  - .1 Engagement à l'égard des révisions générales par les architectes et les ingénieurs : soumettre au Consultant un document signé et scellé portant l'entête de l'entreprise conformément au format indiqué à l'Annexe A joint à la fin de la présente section, avant d'entreprendre des travaux nécessitant la conception et le sceau d'un ingénieur professionnel.



---

**1.6 Éléments à soumettre à la clôture du projet**

- .1 Dossier de projet : soumettre l'information requise suivante conformément à la section 01 01 00 – Exigences générales : Documents/Éléments à soumettre à l'achèvement des travaux, avant de faire la demande pour l'achèvement substantiel des travaux.
  - .1 Lettre de conformité générale : soumettre une lettre de conformité générale au Consultant signée et scellée portant l'en-tête de l'entreprise conformément au format indiqué à l'Annexe A joint à la fin de la présente section, à l'achèvement des travaux nécessitant la conception et le sceau d'un ingénieur professionnel.
  - .2 Jugements techniques : soumettre la documentation et les certificats de conformité des produits selon les exigences de la section 07 84 00 et inclure tout jugement technique qui devient nécessaire pour prendre en compte les conditions d'installation qui sont différentes des ensembles mis à l'essai.

**PARTIE 2 PRODUITS**

**2.1 Conception déléguée**

- .1 Critères de performance et de conception : fournir des produits et des systèmes qui sont conformes aux critères de performance et de conception indiqués lorsque les services d'un ingénieur en conception ou la certification d'un ingénieur en conception sont spécifiquement requis par l'Entrepreneur dans les documents contractuels.
- .2 Soumettre une demande écrite au Consultant et à l'Entrepreneur pour de l'information additionnelle si les critères indiqués dans les documents ne sont pas suffisants pour que le sous-traitant réalise la certification ou les services requis.
- .3 Une conception déléguée sera requise pour les éléments conçus par un ingénieur spécialisé et pourrait comprendre :
  - .1 Les éléments normalement fabriqués hors du chantier.
  - .2 Les éléments qui nécessitent du matériel de fabrication spécial ou un processus de fabrication de marque déposée et qui ne sont habituellement pas disponibles sur un chantier (par exemple : poutres à treillis en acier, des fermes en bois, des poutres en métal et en bois ou en contreplaqué, des bâtiments préfabriqués en bois ou en métal, des dispositifs d'isolement contre le bruit et les vibrations, les ascenseurs).
  - .3 Les éléments qui nécessitent de l'ingénierie relativement à la protection incendie ou à la sécurité des personnes, qui sont spécifiquement assignés par les disciplines d'architecture, de structure, de mécanique ou géotechnique du Consultant (par exemple : dimensions de la tuyauterie du réseau d'extincteur, conception du matériel d'accès fixer en permanence à la façade).
  - .4 Les éléments nécessitant de l'ingénierie civile, qui ne font habituellement pas partie des services effectués par les disciplines d'architecture, de structure, de mécanique, d'électricité ou géotechnique du Consultant (par exemple : conception des raccords de la structure en acier, conception des platelages en acier).

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 Mise en œuvre**

- .1 Inclure le sommaire des travaux décrit dans les sections techniques du devis comme faisant partie des exigences de l'engagement à l'égard des révisions générales par les architectes et les ingénieurs.

- .2 Préparer les éléments à soumettre requis et les transmettre au Consultant suffisamment à l'avance pour lui permettre d'effectuer la révision détaillée et l'acceptation des éléments.

**RESTE DE LA PAGE VIERGE INTENTIONNELLEMENT**

ANNEXE A

LETTRE DE CONFORMITÉ GÉNÉRALE - ONTARIO

[Date]

DIALOG®  
611, Alexander Street, Suite 406  
Vancouver, British Columbia V6A 1E1

À l'attention de : [Ingénieur enregistré des dossiers du Consultant]

Objet : Lettre de conformité générale pour la conception déléguée [système de  
composant de l'ouvrage]

[Désignation du projet]  
[Numéro du projet]  
[Ville, province]

Par la présente, je donne l'assurance que je me suis acquitté de mes obligations pour la révision sur place tel que décrit dans le formulaire standard d'engagement à l'égard des révisions générales par les architectes et les ingénieurs soumis antérieurement par les ingénieurs, les architectes et les directeurs de la construction et selon les exigences du [Code national du bâtiment] [Code du bâtiment de l'Ontario].

Au cours des travaux de construction du présent [projet] [Projet], des employés de notre firme ont visité le chantier afin d'effectuer la révision générale conformément aux normes de performance de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario et selon les exigences du [Code national du bâtiment] [Code du bâtiment de l'Ontario]. Fondé sur notre examen, nous avons déterminé que la construction a été effectuée conformément à [spécifier la description appropriée pour définir l'aire de la révision pour la conception déléguée mise en œuvre] aux exigences des documents contractuels qui constituent la base pour l'émission du permis de construction.

Ingénieur retenu

Signature

Date

(Appliquer le sceau)

FIN DE SECTION

## 01 35 13.43 – PROCÉDURES SPÉCIALES – SITES CONTAMINÉS

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 23 10 Travaux d'excavation dans la terre et de remblayage après excavation.

#### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (1999)
- .2 Loi de l'Ontario sur la protection de l'environnement et Règlements connexes, y comprendre O. Reg. 387/04; O.Reg. 347; O.Reg 153, ou d'autre peut être applicable.
- .3 Loi canadienne sur la protection de l'environnement.
- .4 Guide de l'environnement pour l'érosion et de contrôle des sédiments pendant la construction de projets routiers, Ministère des Transports de l'Ontario.
- .5 OPSS pour l'érosion temporaire et de contrôle des sédiments; la gestion de l'excédent matériel ou d'autres peut être applicable.
- .6 Conseil canadien des ministres de l'environnement règlements et recommandations.
- .7 Ville d'Ottawa loi pour utilisation des égouts (n ° 2003-514).
- .8 Environmental Protection Agency des États-Unis, la série des technologies de protection de l'environnement: Guidelines for Erosion and Sediment Control Planning and Implementation.

#### 1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Avant la mise en route des travaux, soumettre, avec suffisamment de temps (un minimum de deux semaines avant que le travail du site est lancé), le plan de Protection environnementales, tel que spécifié à la section 01 35 43 Protection environnementale.
- .3 Avant la mise en route des travaux, soumettre, avec suffisamment de temps (un minimum de deux semaines avant que le travail du site soit lancé), le plan de Déblai et de gestion des sols, incluant la décontamination de l'équipement et le suivi des sols contaminés (noter que le contrôle de l'accès des équipements aux aires d'excavation de sols contaminés est une mesure acceptable au plan de décontamination).
- .4 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, soumettre la documentation ci-après et se rapportant à des activités sur le site :
  - .1 Des copies des manifestes de transport, des feuilles de route et des reçus d'évacuation et ce, dans le cas des matériaux de rebut sortis de la zone des travaux.
  - .2 Des copies hebdomadaires des carnets d'entrée au site et de zones de travail et ce, compte tenu de renseignements en rapport avec l'accès au site et des travailleurs et des visiteurs.
  - .3 Des mesures de gestion de la circulation, compte tenu des entrées à la zone de travail et des sorties depuis celle-ci, à l'emplacement de travaux d'excavation à partir desquels le sol est contaminé.

- .4 De la documentation en rapport avec l'inspection régulière du rangement et de la stadification de l'appareillage et des matériaux et ce, compte tenu des mesures visant la protection de l'environnement.

#### **1.4 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Mettre en place des mesures contre l'érosion et contre le transport des sédiments et ce, conformément aux règlements fédéraux et provinciaux et afin de s'assurer d'empêcher tout déversement de matières solides dans des cours d'eau ou à une zone propre du site.
- .2 L'élimination des déchets, des débris et des matériaux de rebut doit être effectuée en conformité des lois, des ordonnances, des codes et des règlements fédéraux, provinciaux et locaux contre la pollution. En particulier, l'entrepreneur doit veiller à ce qu'aucune contamination, les déchets ou d'autres substances qui peuvent nuire à la vie ou à la qualité des eaux marines ne doivent entrer dans le cours d'eau en direct ou résultat indirect de la construction.

#### **1.5 ORDONNANCEMENT ET CALENDRIER D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Il est interdit de commencer des travaux comportant un contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés, avant que les installations de décontamination soient opérationnelles et approuvées par le Représentant de la CCN.

#### **1.6 EXAMEN DES RÈGLEMENTS**

- .1 Divers organismes de réglementation ayant compétence sur le projet ou environs peuvent demander l'accès au site pendant la construction et l'entrepreneur doit fournir accès et de répondre aux exigences de ces organismes sans délai.

#### **1.7 INSTALLATION DE MISE EN DÉPÔT DES SOLS**

- .1 Aux endroits où la chose s'avère possible, éviter d'avoir à se soumettre à l'exigence d'empilage de sols sur place et gérer les travaux d'excavation afin de s'assurer qu'aucun empilage de terre sur place ne soit requis au cours de longues périodes. Prévoir des zones d'entreposage et (ou) d'empilage et les entretenir et les exploiter en conformité avec les exigences et ce, d'une manière consistante avec le Plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation et avec le Plan de surveillance de l'air et du contrôle de la poussière.
- .2 Incorporer des doublures à même les zones d'empilage proposées, afin d'éviter le contact entre le sol et les matériaux empilés. Aménager l'Installation avec des toiles pouvant recouvrir le matériau empilé et ce, jusqu'à ce que ce dernier puisse être enlevé du chantier.

#### **1.8 ACCÈS DES VÉHICULES ET STATIONNEMENT**

- .1 Entretien et utilisation :
  - .1 Prévenir la contamination des voies d'accès. Enlever immédiatement des voies d'accès les débris et les matériaux susceptibles d'être contaminés, selon les instructions du Représentant de la CCN. Transporter les matériaux enlevés et les évacuer vers une installation de traitement hors site appropriée. Nettoyer les voies d'accès au moins une fois par poste de travail.
  - .2 Le Représentant de la CCN peut prélever des échantillons de sol aux fins d'analyse chimique, sur les surfaces circulables des voies d'accès, construites et existantes, avant, durant et après l'exécution des travaux. Les sols propres qui ont été contaminés

par les activités de l'Entrepreneur doivent être excavés puis éliminés sans frais supplémentaires pour la CCN.

## **1.9 ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES ET DE PARTICULES**

- .1 Préparer un Plan de contrôle de la poussière et des particules afin de minimiser le soulèvement de la poussière au cours de ses opérations de construction, tel que spécifié à la section 01 35 43 Procédures environnementales.

## **1.10 DÉCONTAMINATION DE L'ÉQUIPEMENT**

- .1 Avant de commencer le travail impliquant un contact de l'équipement avec des matériaux potentiellement contaminés, y compris les procédures de décontamination dans l'enlèvement du sol et plan de gestion afin d'assurer que les contaminants ne sont pas suivis au-delà de la zone d'excavation. Cela peut inclure, le contrôle de l'équipement qui entre dans la zone d'excavation, les zones équipements de lavage, de pneus de camion de lavage et de contrôle de la poussière sur les routes d'accès local.
- .2 Fournir, opérer, et entretenir l'équipement et la main-d'œuvre appropriée pour assurer que le plan est mis en œuvre efficacement.
- .3 L'équipement doit être décontaminé après tous travaux effectués dans des zones susceptibles d'être contaminées, et avant d'être utilisé ou déplacé sur des aires non contaminées.
- .4 La décontamination de l'équipement doit au moins comprendre ce qui suit : enlever, à l'aide de moyens mécaniques comme des brosses et des grattoirs par exemple, la saleté, les particules abrasives et les débris collés à l'équipement; ne pas employer de vapeur ni de jet d'eau sous haute pression, afin de réduire la consommation d'eau et la quantité de fluides de rinçage contaminés. Au besoin seulement, et sous réserve de l'approbation du Représentant de la CCN, utiliser un jet d'eau chaude ou de vapeur sous haute pression et à faible débit, additionné d'un détergent ou d'un solvant approprié. Accorder une attention particulière à la semelle des pneus, aux chenilles, aux ressorts, aux articulations, aux pignons et au train de roulement des véhicules. Frotter les surfaces à l'aide de brosses à récurer à manche long en utilisant un produit de nettoyage; rincer les surfaces ainsi nettoyées puis récupérer les fluides de rinçage. Laisser sécher l'équipement à l'air libre, dans la zone non contaminée, avant du retirer du site ou du faire circuler dans des aires non contaminées.
- .5 Prendre les mesures nécessaires, dont l'installation d'écrans contre le vent, pour réduire au minimum le transport des gouttelettes pulvérisées durant la décontamination.
- .6 Recueillir les eaux d'égout contaminées et les sédiments qui se sont accumulés par suite de la décontamination de l'appareillage et s'en débarrasser en conformité avec les règlements et permis municipaux et ce, toujours selon la pertinence.

- .7 Les personnes affectées à la décontamination de l'équipement doivent être dotées d'un équipement de protection individuelle, y compris des vêtements jetables appropriés, d'une protection respiratoire et d'un écran facial et ce, en conformité avec les exigences du Plan de santé et de sécurité de l'Entrepreneur, qui s'adresse spécifiquement au présent site.

#### **1.11 ASSÈCHEMENT DES OUVRAGES**

- .1 La conception en soi ne nécessite pas l'assèchement des excavations. Si un assèchement s'avère nécessaire pour faire suite à des méthodes de construction, l'on se devra alors d'appliquer pour l'obtention de permis et de se procurer les permis nécessaires auprès du ministère de l'Environnement et des changements climatiques ou pour faire suite à tous les autres règlements et lois en vigueur et en rapport avec du prélèvement d'eau.

#### **1.12 LUTTE CONTRE L'ÉROSION ET LE TRANSPORT DES SÉDIMENTS**

- .1 Planifier et exécuter la construction en se fondant sur des méthodes assurant le contrôle du drainage de surface, afin de ne pas assujettir l'écoulement à des coupures ni à la création de bornes; s'assurer aussi que le drainage de surface ne soit pas assujetti à des empilages sur place, ni à d'autres zones de travail. Empêcher l'érosion et la sédimentation et ce, en conformité avec le Plan approuvé de contrôle de l'érosion et de la sédimentation tel que spécifié à la section 01 35 43 Protection Environnementale.

#### **1.13 NETTOYAGE À MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Maintenir la propreté du chantier et des aires contiguës conformément aux lois, ordonnances, codes et règlements locaux, provinciaux et fédéraux en matière de sécurité et de protection incendie.
- .2 Coordonner les activités de nettoyage avec les opérations d'élimination afin d'empêcher l'accumulation de poussières, de saletés, de débris, de matériaux de rebut et de déchets.

#### **1.14 DÉCONTAMINATION FINALE**

- .1 Effectuer la décontamination finale des installations, de l'équipement, des matériaux et des matériels qui auraient pu être en contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés, avant qu'ils soient retirés du site.
- .2 Enlever les matériaux et les matériels en surplus, les matériaux de rebut non contaminés, les ordures, les débris et les installations temporaires du site.
- .3 Il est interdit de brûler ou d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .4 Il est interdit de jeter des déchets volatils ou dangereux comme des essences minérales, des huiles ou des diluants à peinture dans les égouts pluviaux ou sanitaires.
- .5 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que les déchets propres soient mélangés avec les déchets contaminés.

- Partie 2            Produits**
- 2.1                SANS OBJET**
- .1    Sans objet.

- Partie 3            Exécution**
- 3.1                SANS OBJET**
- .1    Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**



## 01 35 30 – SANTÉ ET SÉCURITÉ

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA) :
  - .1 CSA S350-M1980 (R2003) Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 Code canadien du travail 2015 (NBC) :
  - .1 Division B, Partie 8 – Mesures de sécurité sur des sites de construction et de démolition.
- .3 Code national de prévention des incendies 2015 (CNPI) :
  - .1 CNPI 2015, division B, Partie 2; planifications d'urgence; section auxiliaire 2.8.2 (Plan de sécurité incendie).
- .4 Province de l'Ontario :
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail et Règlements sur des projets de construction (Lois refondues de l'Ontario), selon l'édition de 1990, au chapitre O.1 et ce, compte tenu des modificatifs à date; Règlement ontarien 213/91 et ses modificatifs à date; Règlement ontarien 834, 0; Règlement ontarien 278-5 (Amiante dans des projets de construction).
  - .2 Loi de 1997 sur la sécurité professionnelle et l'assurance contre les accidents du travail.
  - .3 Statuts municipaux et exigences pertinentes des autorités compétentes.
- .5 Commissaire des incendies du Canada (CI) :
  - .1 CI-301; norme s'appliquant à des opérations de construction, selon l'édition de juin 1982.
  - .2 CI-302; norme portant sur des travaux de soudage et de coupage, selon son édition de 1982.
- .6 Code canadien du travail, partie II.

#### 1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux sections 01 01 00 et 01 33 00.
- .2 Soumettre, au plus tard 5 jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après :
  - .1 Résultats de l'évaluation des risques pour la sécurité propres au chantier.
  - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité.
  - .3 Mesures et contrôles à mettre en œuvre, pour ainsi tenir compte des risques et des dangers de sécurité identifiés.

- .4 Plan de communication en matière de sécurité de l'Entrepreneur et des Sous-traitants.
- .5 Plan de contingences et de réactions d'urgence, tenant compte des procédures standard d'exploitation qui s'adressent spécifiquement au site du projet et qui se doivent d'être déployées durant des situations d'urgence, lesquelles procédures tiennent compte aussi de la sortie d'urgence du personnel blessé du site et des zones dont l'accès est spécial ou limité, comme dans le cas d'installations en hauteur.
- .3 Le Représentant de la CCN examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 5 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant de la CCN au plus tard 5 jours après réception des observations du Représentant de la CCN.
- .4 L'examen par le Représentant de la CCN du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Aux réunions de chantier, l'Entrepreneur devra présenter ses procès-verbaux des réunions de sécurité.
- .6 Sur demande du Représentant de la CCN, lui remettre une (1) copie des rapports d'inspection du site et des travaux des points de vue de la santé et de la sécurité, lesquels rapports relèvent du Représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .7 Soumettre des copies de rapports ou de directives émises par des Inspecteurs de sécurité des Autorités compétentes.
- .8 Soumettre des copies des rapports d'accidents, d'incidents et d'accidents évités de justesse et (ou) une confirmation mensuelle à l'effet qu'il n'y a pas eu d'incident à signaler.
- .9 Remettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques de sécurité de produit et ce, pour tous les produits et articles utilisés sur le présent site.
- .10 Soumettre les noms du personnel et des personnes de substitution responsables de la santé et de la sécurité sur le site.
- .11 Pour la province de l'Ontario et en vertu de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT), soumettre un Rapport de cotation de l'expérience.

### **1.3 PRODUCTION D'AVIS**

- .1 Avant le début des travaux, soumettre l'Avis de projet aux autorités provinciales appropriées.

### **1.4 ÉVALUATION DES RISQUES**

- .1 Faire une évaluation des risques pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux qui peuvent affecter les travailleurs ou le public, en particulier liés à, mais sans s'y limiter, les contaminants présents dans le sol et les eaux souterraines identifiées dans les rapports environnementaux tel que prévu par la CCN.

## **1.5 RÉUNIONS**

- .1 Avant de commencer les travaux, organiser une réunion de santé et de sécurité avec le Représentant de la CCN et en assurer la direction.

## **1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Se conformer aux Lois et Règlements de la province de l'Ontario.
- .2 Se conformer aux normes et règlements prescrits et ce, afin d'assurer la mise en œuvre d'opérations sécuritaires sur place.
- .3 En cas de conflit entre les prescriptions des normes et règlements spécifiés, il faudra alors s'en tenir aux normes et règlements qui s'avèrent les plus rigoureux.

## **1.7 CONDITIONS DU TERRAIN / DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Les travaux au site impliqueront ce qui suit :
  - .1 Une évaluation des dangers et une liste des substances désignées sur place, comme dans le cas de sols contaminés.
  - .2 Tout contact avec de la silice et (ou) de la poussière de béton.
  - .3 Des travaux à proximité de l'eau.
  - .4 Des travaux à proximité d'installations d'utilité publique, comme dans le cas d'installations ou de fils en hauteur.

## **1.8 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 Toute déviation ou toute substitution à n'importe quelle portion ou à n'importe quelle prescription des Lignes directrices minimales en matière de santé et de sécurité prescrites ici-même ou faisant l'objet de révisions au Plan de santé et de sécurité s'appliquant spécifiquement à ce site devra être présentée par écrit au Représentant de la CCN. Ce dernier répondra par écrit (là où les manques sont annotés) et exigera une nouvelle présentation du tout et ce, compte tenu de la correction des manques en rapport avec l'acceptation des améliorations ou en rapport avec une demande d'amélioration.

## **1.9 RESPONSABILITÉ**

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

- .3 L'Entrepreneur devra être désigné comme étant « Le Constructeur » et ce, selon les définitions à ce sujet dans la Loi de l'Ontario.

#### **1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail et aux Règlements se rapportant à des projets de construction et plus précisément à ce qui est prescrit dans le chapitre 0.1 et ses modificatifs à date du S.R.O. 1990.

#### **1.11 RISQUES IMPRÉVUS**

- .1 Au cours de l'avancement des travaux, advenant qu'une condition, qu'un danger ou qu'un facteur de sécurité imprévu ou particulier se manifeste, il faudra alors interrompre immédiatement les travaux et faire part de la situation imminente au Représentant de la CCN et ce, de façon verbale et par écrit.
- .2 Suivre les procédures en place lorsqu'il s'agit pour les employés d'appliquer leur droit de refuser de travailler et ce, en conformité avec les stipulations pertinentes de la Loi de l'Ontario à ce sujet ainsi que dans la Partie 2 du Code canadien du travail.

#### **1.12 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ**

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit :
  - .1 Avoir de l'expérience de travail sur place et ce, en rapport avec des activités pour la remise en état des sols contaminés.
  - .2 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
  - .3 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
  - .4 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour ce chantier par l'Entrepreneur;
  - .5 Être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre compte directement au superviseur du chantier.

#### **1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province de l'Ontario, et en consultation avec le Représentant de la CCN.
  - .1 La Politique de l'Entrepreneur en matière de sécurité.
  - .2 Le nom du Constructeur.
  - .3 L'avis de projet.
  - .4 Le nom et la spécialité de la personne représentant l'employeur des points de vue de la santé et de la sécurité ou les membres du Comité mixte sur la santé et la sécurité.
  - .5 Les Ordonnances et rapports du ministère du Travail.

- .6 La Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail et les Règlements se rapportant à des projets de construction en Ontario.
  - .7 L'adresse et le numéro de téléphone du bureau le plus rapproché du ministère du Travail.
  - .8 Les fiches techniques sur la sécurité des substances.
  - .9 Le Plan de réactions en cas d'urgence, à présenter par écrit.
  - .10 Le Plan de sécurité s'appliquant spécifiquement à ce site.
  - .11 Une copie du certificat valide du personnel de premiers soins en fonction.
  - .12 Une affiche de la CSPAAT et dont le titre est comme suit :- « En cas de blessure au travail ».
  - .13 L'emplacement des installations de toilettes et de nettoyage.
  - .14 Toute manutention ou procédure spéciale et s'appliquant spécifiquement à ce site.
- .2 Se conformer aux exigences d'affichage général de la province.

#### **1.14 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par le Représentant de la CCN ou l'autorité compétente provinciale en cause ou par tout autre individu qui prend note d'une situation à partir de laquelle la sécurité est mise en jeu.
- .2 Remettre au Représentant de la CCN un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et sécurité.
- .3 Le Représentant de la CCN peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

#### **1.15 ARRÊT DES TRAVAUX**

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .2 Assigner la responsabilité et l'obligation d'arrêt et de mise en route des travaux à un Superviseur ou à un Surveillant compétent, lorsqu'il s'avère nécessaire ou préférable, pour des raisons de santé et de sécurité et toujours à la discrétion du Superviseur compétent, d'interrompre des travaux. Le Représentant de la CCN ou ses Représentants désignés auront aussi le droit d'arrêter ou d'interrompre les travaux lorsque des questions de santé et de sécurité sont en jeu.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3**      **Exécution**

**3.1**            **SANS OBJET**

.1      Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## 01 35 43 - PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 RÉFÉRENCES

##### .1 Définitions

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement couvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

##### .2 Juridiction, exécution, notification et signalement des incidents:

- .1 Se conformer aux conditions de tout permis délivré par le Ministère des Ressources Naturelles, le Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique ou par un Office de protection de la nature applicable en Ontario.
- .2 Se conformer aux conditions de tout permis obtenu par la CCN provenant de la municipalité ayant juridiction ainsi qu'à la loi, aux règles et aux dispositions relatives aux permis environnementaux.
- .3 Une copie de tous les permis obtenus ainsi que tous les documents nécessaires à l'exécution de l'ouvrage (dessin et cahier des charges) doivent être disponibles sur le chantier afin que quiconque (contremaître, inspecteur, etc.) puisse les consulter.
- .4 Respecter les mesures d'atténuation stipulées par le ministère des Pêches et des Océans (MPO), voir dans les sections suivantes les mesures sur la protection du poisson et de l'habitat du poisson.
- .5 L'entrepreneur est responsable des sanctions imposées par les autorités locales, provinciales et /ou fédérales s'il n'applique pas toutes les clauses et mesures d'atténuation environnementales exigées par la loi ou les règlements de ces autorités.
- .6 Si des ressources archéologiques ou des restes humains sont découverts pendant le projet, tous les travaux à cet endroit doivent être suspendus et le gestionnaire de projet et Ian Badgley, archéologue du Programme du patrimoine de la CCN (613-239-5678, poste 5751 ou [ian.badgley@ncc-ccn.ca](mailto:ian.badgley@ncc-ccn.ca)) doivent être contactés immédiatement. Les travaux ne pourront être repris que lorsque les mesures appropriées pour la protection de ces ressources ou de ces restes auront été mises en place.
- .7 En cas de déversement ou autre urgence environnementale, l'entrepreneur doit signaler immédiatement l'incident au numéro d'urgence 24h NCC (613-239-5353) et au gestionnaire de projet de la CCN.

## 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et des matériels sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant de la CCN aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 S'assurer que le plan présente un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .4 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
  - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan de protection de l'environnement;
  - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
  - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
  - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
  - .5 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux. L'entrepreneur doit éviter le déversement de matières en suspension dans les plans d'eau. Des bermes, des barrières anti-érosion et d'autres outils de gestion des sédiments conformes aux méthodes de travail de l'entrepreneur doivent être installés aux emplacements appropriés afin de maintenir la turbidité au minimum requis par les autorités réglementaires et les organisations gouvernementales. Au minimum, les mesures suivantes de lutte contre l'érosion et les sédiments doivent être mises en œuvre :
    - a. Limiter la surface du sol exposé
    - b. Végétaliser les zones exposées dès que possible
    - c. Assurer la protection temporaire des pentes exposées de 3H: 1V ou plus pentu, ou de trois mètres et plus, avec des matériaux de plastiques ou des paillis approuvés par le gestionnaire de projet.
    - d. Installer un matériau filtrant entre le couvercle et le cadre de tous les bassins de collecte et des regards qui pourraient être atteints par les sédiments du chantier.
    - e. Installer des barrières et des clôtures le long des rives, des fossés et des zones humides, conformément au Plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.
    - f. Installer une barrière sédimentaire qui délimite la zone d'installation du ponceau afin de préserver la qualité de l'eau dans les milieux humides.
    - g. Installer des mécanismes de soutien afin d'assurer la stabilité du sol et d'éviter tout risque de glissements de terrain.



- h. Les interventions sur les surfaces fragiles, les pentes ou les zones sensibles à l'érosion devraient être limitées.
  - i. Une clôture anti-érosion devrait être installée autour du périmètre de tous les sols creusés. Tous les sols excavés doivent être entreposés à l'extérieur des plaines inondables, dans les zones approuvées par le gestionnaire de projet de la CCN.
  - j. Les mesures de lutte contre l'érosion et les sédiments doivent être inspectées, entretenues et réparées sur une base hebdomadaire et après toute pluie.
  - k. Toute eau trouvée dans les tranchées excavées doit être pompée dans un bassin de collecte agréé pour être décanté avant d'être renvoyé dans un plan d'eau.
- .6 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés. Les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
- .7 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie. Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de boues sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
- .8 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation. ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- .9 Un plan d'urgence en cas de déversement, comprenant les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée. En cas de déversement, l'entrepreneur doit nettoyer immédiatement tout déversement de contamination, d'eau ou d'autres substances pouvant nuire à la vie marine ou terrestre ou à la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines ou du sol, conformément aux directives/règlements fédéraux et provinciaux appropriés
- .10 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .11 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .12 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention des ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .13 un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.

- .14 Une copie du plan de protection de l'environnement doit être disponible sur le chantier en tout temps. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs comprennent l'importance du plan de protection de l'environnement ainsi que les conséquences de s'abstenir de respecter les exigences de tous les organismes de réglementation.
- .15 À la suite des travaux du projet, il incombe à l'entrepreneur de rétablir le site dans ses conditions d'origine.

### **1.3 FEUX**

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

### **1.4 DRAINAGE**

- .1 Prévoir un plan de mesures contre l'érosion et contre le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .3 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .4 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.
- .5 Maintenir et assurer le bon fonctionnement des mesures de protection pour la durée du projet. L'entrepreneur est responsable du bon fonctionnement et des réparations nécessaires.
- .6 Des inspections régulières des mesures de protection seront effectuées par le représentant de la CCN. L'entrepreneur est responsable de corriger toute situation jugée inacceptable par le représentant de la CCN dans les 48 heures suivant un avis écrit.

### **1.5 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES**

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Entourer tous les arbres de plus de 10 cm de tronc DHP qui pourraient être endommagés lors des travaux, d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins 2 m à partir du niveau du sol.
- .3 Installer une clôture de protection autour des arbres qui pourraient être endommagés lors des travaux. Installer la clôture à la limite de la ligne d'égouttement des branches des arbres désignés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .5 N'enlever des arbres que dans les zones désignées ou désigné par le Représentant de la CCN. Obtenir l'approbation du Représentant de la CCN si d'autres arbres de plus de 10 cm de tronc DHP doivent être coupés.
- .6 Si des arbres sont accidentellement endommagés ou enlevés à la suite des travaux, l'entrepreneur plantera deux arbres pour chaque arbre endommagé ou enlevé (rapport de 2: 1). L'entrepreneur doit obtenir un plan de plantation approuvé par la CCN avant la plantation

d'arbres. L'entrepreneur surveillera le succès de toutes les plantations et de la végétation pendant deux ans et prendra toutes les mesures correctives qui pourraient être nécessaires.

- .7 L'élagage de la végétation, si nécessaire, doit avoir lieu suivant les indications du représentant de la CCN.
- .8 Si des travaux de coupe sont effectués pendant la période de nidification des oiseaux migrateurs, un biologiste désigné par la CCN effectuera une reconnaissance des aires de travail afin de localiser les nids actifs de façon à éviter de déranger les oiseaux migrateurs pendant la période de nidification (du 15 avril au 15 août).
- .9 La faune sur le site ne doit pas être chassée, harcelée ou traquée. Tous les véhicules et machines motorisés doivent rester dans la ou les routes désignées pour éviter de perturber l'habitat de la faune.

## **1.6 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU**

- .1 Les engins de construction doivent être utilisés depuis le rivage seulement. It is forbidden to circulate with machinery in the waterway.
- .2 Ne pas extraire de matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau. No debris shall be accumulated at less than 30 m from the waterway.
- .3 Les cours d'eau doivent être exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris. All debris introduced accidentally in waterway shall be removed immediately.
- .4 Concevoir et construire les ponceaux ou les autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau de manière à réduire l'érosion au minimum.
- .5 Élaborer et mettre en œuvre un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments pour le site qui minimise le risque de sédimentation du plan d'eau pendant toutes les phases du projet. Ce plan doit respecter les exigences énoncées dans le Plan de protection de l'environnement (1.2.5.5).
- .6 Ne pas faire glisser de billots ou de matériaux de construction d'un bord à l'autre des cours d'eau.
- .7 Éviter les frayères indiquées, lors de la construction de ponceaux ou d'autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau.
- .8 Le dynamitage doit être effectué hors de l'eau et à une distance d'au moins 100 m des frayères indiquées.
- .9 S'assurer en tout temps du débit d'eau libre et que la quantité d'eau soit suffisante pour maintenir la fonctionnalité de l'habitat du poisson en amont et en aval de la zone de construction.
- .10 Temps de travail dans ou autour de l'eau pour respecter les fenêtres de chronologie identifiées ci-dessous pour protéger les poissons, y compris leurs oeufs, les jeunes, les adultes frayant et/ou les organismes sur lesquels ils se nourrissent. Voir les calendriers par province et par espèce disponibles à l'adresse: <http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/timing-periodes/index-fra.html>.

## **1.7 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.

- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Du nerprun et du chèvrefeuille envahissants sont présents dans la zone de travail. L'entrepreneur doit éviter une dispersion plus poussée de ces espèces en se conformant aux meilleures pratiques de gestion identifiées par le Conseil ontarien des plantes invasives (<http://www.ontarioinvasiveplants.ca/resources/best-management-practices>), incluant l'inspection, le nettoyage et l'élimination de la boue, des semences et des parties de la plante sur les vêtements, véhicules et équipements tels que les tondeuses et les outils. Les véhicules et l'équipement doivent être nettoyés dans une zone où les semences ou les parties de plantes ne sont pas susceptibles de se propager (installations de lavage d'équipement). Les fruits doivent être enlevés des espèces telles que le chèvrefeuille et l'argousier envahissants avant l'écaillage.
- .4 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
  - .1 Prévoir des abris temporaires selon les directives du Représentant de la CCN.
- .5 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.
- .6 Ne pas entreposer de machines, d'équipement ou de matériaux à moins de 15 m de la limite naturelle des eaux du cours d'eau.
- .7 Ne pas entreposer, manipuler ou transférer du pétrole ou des produits lubrifiants dans un rayon de 60 m de la ligne des hautes eaux naturelles du cours d'eau. Tous les outils et équipements doivent être ravitaillés à une distance d'au moins 60 m de la ligne des hautes eaux du cours d'eau.
- .8 Aucun béton ne doit être fabriqué en vrac à moins de 30 mètres de la ligne des hautes eaux. Tout béton nécessaire à l'exécution de la construction doit être livré par des camions en béton ou d'autres moyens de transport (y compris le pompage). Le mélange en petits lots est autorisé dans les zones approuvées par le représentant de la CCN.
- .9 Le lavage des matériaux en béton des camions et des autres équipements utilisés pour mélanger le béton doit être effectué à au moins 30 m des voies navigables et à l'extérieur du chantier immédiat. Tous les camions en béton doivent récupérer leur eau de lavage et ils doivent être éliminés dans un site de vidange autorisé.
- .10 Éviter l'utilisation de matériaux potentiellement nocifs tels que le bois traité et les roches acides (notamment les roches produisant du soufre ou roche de calcaire facilement soluble).

## **1.8 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE**

- .1 Dans l'éventualité au des ressources archéologique ou biologique sont découvertes sur le site des travaux, tous les travaux doivent être suspendues et le Représentant de la CCN doit être contacté immédiatement. Les travaux ne pourront reprendre avant que les mesures suivantes n'aient été prises pour la protection des ressources trouvées.
- .2 Dans l'éventualité au des ressources archéologique ou biologique sont découvertes sur le site des travaux, l'entrepreneur devra produire un plan qui définit les procédures à suivre pour l'identification et la protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques d'existence connue sur le chantier, et/ou qui définit

d'autres procédures à observer en cas de découverte imprévue de tels éléments, sur le chantier ou dans l'aire à proximité, durant la construction.

- .3 Le plan doit comprendre des méthodes pour assurer la protection des ressources connues ou découvertes, de même que des voies de communication entre le personnel de l'Entrepreneur et le Représentant de la CCN. L'entrepreneur sera payé séparément pour la production du plan et l'installation des mesures de protection nécessaires.

## **1.9 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant de la CCN chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en oeuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant de la CCN, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
  - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation écrite du Représentant de la CCN avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant de la CCN ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de réutilisation / recyclage.
- .3 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.

**FIN DE LA SECTION**

## 01 45 00 - CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 INSPECTION

- .1 Le Représentant de la CCN doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant de la CCN peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation.

#### 1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 La CCN se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par celle-ci.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives sans frais additionnels pour la CCN et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

#### 1.3 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

#### 1.4 PROCÉDURE

- .1 Aviser au moins 24 heures à l'avance l'organisme approprié lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.

- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

## **1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS**

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant de la CCN, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant de la CCN, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant de la CCN.

## **1.6 RAPPORTS**

- .1 Fournir les rapports des essais et des inspections Au Représentant de la CCN par courriel en format PDF.

## **1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE**

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.

## **1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES**

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## 01 74 11 - NETTOYAGE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
  - .1 CCDC 2-94, Contrat à forfait.
- .2 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R0202D, Titre : Conditions générales "C", en vigueur depuis le 14 mai 2004.

#### 1.2 PROPreté DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant de la CCN. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant de la CCN.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement ou évacuer la neige hors du chantier.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .8 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .9 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .10 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .11 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .12 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.



### **1.3 NETTOYAGE FINAL**

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant de la CCN. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant de la CCN.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .10 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .11 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .12 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .13 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .14 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .15 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .16 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .17 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.
- .18 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

### **1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue du recyclage, lorsque possible.

**Partie 2          Produits**

**2.1                SANS OBJET**

.1          Sans objet.

**Partie 3          Exécution**

**3.1                SANS OBJET**

.1          Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

---

## 02 41 13.01 - DÉMOLITION SÉLECTIVE D'OUVRAGES D'AMÉNAGEMENT DU TERRAIN

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

#### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Mesurer l'enlèvement et la démolition selon les unités spécifiées au bordereau.

#### 1.3 CONDITIONS DU CHANTIER

- .1 Exigences environnementales
  - .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
  - .2 Protéger les éléments identifiés à conserver et tout le matériel désigné à être récupéré et relocalisé. En cas de dommages, remplacer immédiatement ces items ou en faire la réparation avec l'approbation du représentant de la CCN, cela sans aucun coût additionnel pour la CCN.

### Partie 2 Produits

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 PRÉPARATION

- .1 Inspecter le chantier et vérifier avec le Représentant de la CCN l'emplacement et l'étendue des ouvrages qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations d'utilités. Protéger les canalisations demeurées en service qui traversent le chantier, de façon à garder en état de fonctionner.
- .3 Avant d'entreprendre les travaux de démolition, aviser les entreprises d'utilités et obtenir leur approbation.

#### 3.2 ENLÈVEMENT

- .1 Enlever les ouvrages spécifiés, selon les indications.
- .2 Il est interdit de déranger les ouvrages désignés comme devant demeurer en place.
- .3 Enlèvement des revêtements de pavés, des bordures et des caniveaux
  - .1 Délimiter par découpe à angle droit les surfaces qui doivent demeurer en place; utiliser une scie ou tout autre moyen approuvé par le Représentant de la CCN.

- .2 Protéger les joints adjacents et les dispositifs de transfert de charge.
- .4 Durant la démolition, enlever les arbres désignés.
  - .1 Obtenir l'approbation écrite du Représentant de la CCN avant d'enlever un arbre non désigné à cette fin.
- .5 Mettre en dépôt la terre végétale, en vue des travaux de nivellement définitif et d'aménagement paysager.
  - .1 Si cette terre n'est pas immédiatement utilisée, prévoir des mesures anti-érosion et des travaux d'ensemencement.
- .6 Récupération
  - .1 Démonter les éléments contenant des matériaux devant être récupérés et mettre en dépôt, aux endroits indiqués, les matériaux ainsi récupérés.
  - .2 Enlèvement des pavés à réutiliser / conserver :
    - .1 Empiler les pavés sur des palettes de bois. Disposer hors site des pavés brisés. Ne pas empiler plus haut que 900 mm. Envelopper la palette avec de la pellicule de plastique afin d'assurer qu'il n'y ait aucun mouvement des pavés lors du transport et de l'entreposage. Entreposer et empiler les pavés coupés de façon sécuritaire afin d'éviter d'endommager.
  - .3 Enlèvement des bordures de granite à réutiliser / conserver :
    - .1 Entreposer et empiler les bordures de façon sécuritaire afin d'éviter d'endommager.
    - .2 Couper le bout des bordures lorsque celles-ci sont trop endommagées ou brisées, selon les indications du Représentant de la CCN.
- .7 Élimination
  - .1 Évacuer hors site les matériaux non désignés comme devant être récupérés ou réutilisés/réemployés sur le chantier.
  - .2 Si l'élimination des démolitions a lieu sur le chantier même, remettre en état les aires utilisées à cette fin, à la satisfaction du Représentant de la CCN.
- .8 Remblayage
  - .1 Effectuer les travaux de remblayage aux endroits indiqués et conformément à la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

### **3.3 MISE EN DÉPÔT**

- .1 Étiqueter tous les matériaux mis en dépôt, en indiquant la nature et la quantité de matériaux récupérés.
- .2 Prendre des mesures de sécurité appropriées et y affecter des ressources suffisantes pour prévenir le vol, le vandalisme et la détérioration des matériaux.
- .3 Mettre les matériaux en dépôt dans un endroit qui se prêtera à la réutilisation/réemploi dans une nouvelle construction. Éliminer le plus possible les manutentions en double.
- .4 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique dans un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réutilisation/réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport par camion.

### **3.4 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DU CHANTIER**

- .1 S'ils gênent la progression des travaux, les matériaux mis en dépôt doivent être évacués selon les directives du Représentant de la CCN.
- .2 Éliminer les produits et les matériaux qui ne sont pas destinés à une élimination écologique, conformément aux règlements pertinents.

### **3.5 REMISE EN ÉTAT**

- .1 Remettre les surfaces et les ouvrages situés à l'extérieur des zones de démolition dans l'état où se trouvent les surfaces adjacentes non remuées.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.
- .2 Utiliser des solutions et des méthodes de nettoyage qui ne sont ni nocives pour la santé ni préjudiciables à la végétation, et qui ne mettent pas en danger la faune, les cours d'eau adjacents et la nappe d'eau souterraine.

**FIN DE LA SECTION**

## 03 10 00 - COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTION CONNEXES

- .1 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.
- .3 Section 03 35 00 – Finition des surfaces en béton.

#### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-[F04], Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CAN/CSA-O86S1-[F05] supplément numéro 1 à la norme CAN/CSA-086-01, Règles de calcul des charpentes en bois.
  - .3 CSA O121-[FM1978(C2003)], Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .4 CSA O151-[F04], Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .5 CSA O153-[FM1980(C2003)], Contre-plaqué en peuplier.
  - .6 CAN/CSA-O325.0-[F92(C2003)], Revêtements intermédiaires de construction.
  - .7 CSA O437 Série-[F93(C2006)], Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
  - .8 CSA S269.1-[1975(R2003)], Falsework for Construction Purposes.
  - .9 CAN/CSA-S269.3-[FM92(C2003)], Coffrages, Norme nationale du Canada.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S701-[05] Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

#### 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

#### 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue du recyclage

### Partie 2 Produits

#### 2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Matériaux de coffrage

- .1 Pour la mise en place de béton ne présentant pas de caractéristiques architecturales particulières, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conforme à aux normes CSA 0121, CAN/CSA-086, CSA 0437 Série, CSA 0153.
- .2 Pour la mise en place de béton présentant des caractéristiques architecturales particulières, utiliser des matériaux de coffrage conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .3 Pour les bordures de béton, utiliser des coffrages en métal sur les sections droites.
- .2 Coffrages pour poteaux/colonnes tubulaires : coffrages cylindriques en carton-fibre stratifié enroulé en spirale, et enduits d'un agent de décoffrage sur la face intérieure.
  - .1 La surface durcie du béton ne doit laisser voir aucun motif spiralé.
- .3 Tirants de coffrage
  - .1 Dans le cas du béton ne devant pas présenter de caractéristiques architecturales, utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
  - .2 Dans le cas du béton devant présenter des caractéristiques architecturales, utiliser des tirants équipés de cônes de plastique et de bouchons en béton gris pâle.
- .4 Doublures de coffrage
  - .1 Contreplaqué : Douglas taxifolié conforme à la norme CSA 0121 à revêtement de haute densité à moyenne densité, de 13 mm d'épaisseur.
- .5 Agent de décoffrage : non toxique, à faible teneur en COV.
- .6 Huile de démoulage : huile minérale incolore, non toxique, exempte de kérosène, dont la viscosité est de 15 à 24 mm<sup>2</sup>/s à une température de 40 degrés Celsius, et dont le point d'éclair en creuset ouvert est d'au moins 150 degrés Celsius.
- .7 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conforme à la norme CSA-S269.1.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE**

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Obtenir l'autorisation de l'architecte paysagiste avant de couler du béton directement dans le sol ou de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .3 Avant de couler le béton directement dans le sol, dresser les parois et le fond de la zone creusée, puis enlever la terre qui s'en détache.
- .4 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.
- .5 Se reporter aux dessins dans le cas d'éléments en béton au fini architectural apparent.

- .6 Les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol ne doivent pas être montés sur une surface gelée.
- .7 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lesquels reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .8 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.3, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .9 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.
  - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .10 À moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfreins de 25 mm pour les angles saillants et/ou des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints des coffrages.
- .11 Les rainures, les fentes, les ouvertures, les larmiers, les rentrants et les joints de dilatation et de retrait doivent être conformes aux indications.
- .12 Construire les coffrages pour les éléments en béton architectural et mettre en place les tirants selon les indications fournies.
  - .1 La disposition des joints ne permet pas toujours l'emploi de panneaux de dimensions courantes ni l'espacement maximal admissible entre les tirants.
- .13 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
  - .1 S'assurer que les ancrages et les pièces noyées ne font pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, une couche de peinture par exemple.
- .14 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

### **3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS**

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période appropriée pour le mûrissement du béton.
- .2 Remettre en place les étais requis lorsqu'il est nécessaire d'enlever rapidement les coffrages ou que les éléments d'ossature peuvent être assujettis à des charges supplémentaires pendant la construction de l'ouvrage.
- .3 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

### **FIN DE LA SECTION**



## 03 20 00 - ARMATURES POUR BÉTON

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 – Coffrage et accessoires pour béton.
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.

#### 1.2 PRIX ET MODALITÉS DE PAIEMENT

- .1 Mesurage aux fins de paiement
  - .1 Aucun mesurage ne sera effectué aux termes de la présente section.
    - .1 Inclure les coûts relatifs aux armatures dans les lots de travaux de bétonnage prescrits dans la section 03 30 00 - Béton coulé en place et la section Description des articles au bordereau.

#### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Concrete Institute (ACI)
  - .1 SP-66-[04], ACI Detailing Manual 2004.
    - .1 ACI 315-99, Details and Detailing of Concrete Reinforcement.
    - .2 ACI 315R-04, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structures.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM A82/A82M-07, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
  - .2 ASTM A143/A143M-07, Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
  - .3 ASTM A185/A185M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
  - .4 ASTM A775/A775M-07b, Standard Specification for Epoxy-Coated Reinforcing Steel Bars.
- .3 CSA International
  - .1 CSA-A23.1-F09/A23.2-F09, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA-A23.3-F04, Calcul des ouvrages en béton.
  - .3 CSA-G30.18-09, Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement.
  - .4 CSA-G40.20/G40.21-F04(C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
  - .5 CAN/CSA-G164-FM92(C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .6 CSA W186-FM1990(C2007), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

- .4 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
  - .1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

#### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées, publié par l'IAAC.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins doivent indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit.
    - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
    - .2 Liste des armatures.
    - .3 Nombre d'armatures.
    - .4 Dimensions, espacement et emplacement des armatures, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par l'Architecte paysagiste. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure.
    - .5 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.
  - .2 Sauf indication contraire, les longueurs de scellement droit et les longueurs de recouvrement des barres doivent être conformes à la norme CSA-A23.3.

#### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité :
  - .1 S'il en fait la demande, soumettre par écrit l'Architecte paysagiste la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux d'armature à fournir.

#### **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol] dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Remplacer les armatures endommagées par des armatures neuves.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé par écrit par l'Architecte paysagiste.
- .2 Barres d'armature : sauf indication contraire, barre à haute adhérence faite d'acier en billettes, de nuance 400, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .3 Barres d'armature : barres à haute adhérence en acier soudable faiblement allié, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .4 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme ASTM A82/A82M.
- .5 Fil d'armature : fil d'acier à haute adhérence conforme à la norme ASTM A82/A82M.
- .6 Treillis d'armature en fil soudé : fait de fil d'acier soudé conforme à la norme ASTM A185/A185M.
  - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement. À moins d'indication contraire, utiliser du treillis 152 x 152, 5,2kg/m<sup>2</sup>.
- .7 Treillis d'armature en fil haute adhérence : treillis en fil d'acier soudé, à haute adhérence, conforme à la norme ASTM A82/A82M.
  - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement. À moins d'indication contraire, utiliser du treillis 152 x 152, 5,2kg/m<sup>2</sup>.
- .8 Revêtement de protection époxydique pour armatures non précontraintes : conforme à la norme ASTM A775/A775M.
- .9 Revêtement de protection par galvanisation pour armatures non précontraintes : zingage d'au moins 610 g/m<sup>2</sup>, conforme à la norme CAN/CSA-G164.
  - .1 Procéder à la chromatation des armatures en acier galvanisé pour les protéger contre toute réaction au contact de la pâte de ciment Portland.
  - .2 Si la chromatation est effectuée immédiatement après la galvanisation, les armatures doivent être immergées dans une solution aqueuse contenant au moins 0.2 % en masse de dichromate de sodium ou 0.2 % d'acide chromique.
    - .1 Les armatures doivent être immergées durant au moins 20 secondes dans la solution maintenue à une température égale ou supérieure à 32 degrés.
  - .3 Si les armatures en acier galvanisé sont à la température ambiante, ajouter de l'acide sulfurique qui servira de liant. La concentration d'acide sulfurique doit se situer entre 0.5 et 0.1 %.
    - .1 Dans un tel cas, les restrictions concernant la température de la solution ne s'appliquent pas.
  - .4 Les solutions de chromate offertes dans le commerce à cette fin peuvent remplacer la solution susmentionnée à la condition qu'elles soient d'une efficacité comparable.
    - .1 Fournir la description du produit envisagé selon l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, de la PARTIE 1.
- .10 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conforme à la norme CSA-A23.1/A23.2.

- .1 Supports à ferrailage : les chaises, supports de barres et espaceurs doivent être suffisamment résistants et appropriés aux armatures utilisées. À l'endroit des dalles exposées à la vue ou celles reposant sur le sol, utiliser des chaises faites de briquettes de béton. Suivant les indications aux prescriptions spéciales, pour les surfaces de béton décoratives, utiliser des chaises, traversins ou espaceurs spéciaux recouverts de matières plastiques ou en acier inoxydable
- .11 Raccords mécaniques : assujettis à l'autorisation de l'Architecte paysagiste.
- .12 Barres rondes et lisses : conforme à la norme CSA-G40.20/G40.21.

## **2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE**

- .1 S'il en fait la demande, informer l'Architecte paysagiste de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 La galvanisation des barres d'armature doit comprendre un traitement de chromatisation.
  - .1 La durée du traitement est déterminée par le diamètre des barres, à savoir une (1) heure par 25 mm de diamètre.
- .2 Effectuer les essais de pliage permettant de vérifier la fragilité des barres d'armature galvanisées, conformément à la norme ASTM A143/A143M.

### **3.2 PLIAGE SUR LE CHANTIER**

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation de l'Architecte paysagiste, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

### **3.3 MISE EN PLACE DES ARMATURES**

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place.
- .2 Dans les ouvrages en béton, utiliser des barres rondes et lisses en guise de coupleurs mobiles.
  - .1 Appliquer une couche de peinture bitumineuse sur la partie des coupleurs qui doit se déplacer dans le béton durci.
  - .2 Lorsque la peinture est sèche, appliquer uniformément une épaisse couche de graisse lubrifiante minérale.
- .3 Demander à l'Architecte paysagiste d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .4 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.
- .5 Pendant le transport et la manutention, couvrir les parties des barres enduites afin de protéger adéquatement.

### **3.4 RETOUCHES SUR LE CHANTIER**

- .1 À l'aide d'un produit de finition compatible, retoucher les extrémités endommagées ou coupées des armatures galvanisées ou enduites d'époxy, de manière à obtenir un revêtement continu.

### **3.5 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 : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de réutilisation/réemploi ou de recyclage.

## **FIN DE LA SECTION**

## 03 30 00 - BÉTON COULÉ EN PLACE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 – Coffrage et accessoires pour béton.
- .2 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.

#### 1.2 PRIX ET MODALITÉS DE PAIEMENT

- .1 Mesurage aux fins de paiement
  - .1 Modalités de mesurage : selon la section Description des articles au bordereau.
  - .2 Aucune déduction ne sera effectuée pour le volume de béton déplacé par l'acier d'armature, l'acier de construction ou les pieux.
  - .3 La fourniture et la pose des boulons d'ancrage, des écrous et des rondelles, y compris le scellement des boulons au coulis, ne seront pas mesurées aux fins de paiement, mais seront considérées comme faisant partie intégrante des travaux.

#### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Abréviations et acronymes
  - .1 Ciment : ciment hydraulique ou ciment hydraulique composé (où le suffixe \* b + indique qu'il s'agit d'un produit composé).
    - .1 Type GU ou GUb : ciment d'usage général.
    - .2 Type MS ou MSb : ciment à résistance modérée aux sulfates.
    - .3 Type MH ou MHb : ciment à chaleur d'hydratation modérée.
    - .4 Type HE ou HEb : ciment à haute résistance initiale.
    - .5 Type LH ou LHb : ciment à faible chaleur d'hydratation.
    - .6 Type HS ou HSb : ciment à haute résistance aux sulfates.
  - .2 Cendres volantes
    - .1 Type F : ayant une teneur en oxyde de calcium inférieure à 8 %.
    - .2 Type CI : ayant une teneur en oxyde de calcium comprise entre 8 et 20 %.
    - .3 Type CH : ayant une teneur en oxyde de calcium supérieure à 20 %.
  - .3 Type S : laitier granulé de haut fourneau.
- .2 Références
  - .1 ASTM International
    - .1 ASTM C260-06, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
    - .2 ASTM C309-07, Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.
    - .3 ASTM C494/C494M-08a, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.

- .4 ASTM C1017/C1017M-07, Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete.
- .5 ASTM D412-06ae1, Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension.
- .6 ASTM D624-00(2007), Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomer.
- .7 ASTM D1751-04, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types).
- .8 ASTM D1752-04a, Standard Specification for Preformed Sponge Rubber Cork and Recycled PVC Expansion Joint Fillers for Concrete Paving and Structural Construction.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-37.2-M88, Émulsion bitumineuse non fillerisée, à colloïde minéral, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau, et pour le revêtement de toitures.
  - .2 CAN/CGSB-51.34-M86(C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- .3 Canada Green Building Council (CaGBC)
  - .1 LEED Canada-NC Version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design): Green Building Rating System Reference Package for New Construction and Major Renovations (including Addendum [2007]).
  - .2 LEED Canada-CI Version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design): Green Building Rating System Reference Guide for Commercial Interiors.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA A23.1/A23.2-F04, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA A283-06, Qualification Code for Concrete Testing Laboratories.
  - .3 CSA A3000-F08, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

#### 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Soumettre à l'Architecte paysagiste au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
  - .1 Fournir les données d'essai et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées.
  - .2 Veiller à ce que les représentants des laboratoires d'essai soient présents à la coulée.
- .3 Santé et sécurité: Procéder à la santé et sécurité au travail selon les indications de la section Santé et sécurité.

## 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation
  - .1 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.
    - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le Représentant du laboratoire d'essai/et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .2 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

## Partie 2 Produits

### 2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Plan de contrôle de la qualité : s'assurer que le fournisseur de béton est en mesure de fournir du béton satisfaisant aux critères de performance établis par l'Architecte paysagiste, et prévoir un contrôle de la conformité du matériau selon les prescriptions de l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

### 2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment : pour usage général, conforme à la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Ajouts cimentaires : selon la norme CSA A3001.
- .3 Eau : selon la norme CSA A23.1.
- .4 Granulats : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .5 Adjuvants
  - .1 Entraîneurs d'air : selon la norme ASTM C260.
  - .2 Adjuvants chimiques : selon la norme ASTM C494. L'Architecte paysagiste doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud, selon la recommandation du laboratoire en charge des essais.
- .6 Coulis à compensation de retrait : produit prémélangé contenant un granulats non métallique, du ciment Portland, un plastifiant et un réducteur d'eau, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .1 Résistance à la compression : 32 MPa à [28] jours.
- .7 Gaines de post tension : conforme à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .8 Produit de cure : blanc les normes CSA A23.1/A23.2 et ASTM C309.
- .9 Fonds de joint prémoulés
  - .1 Carton-fibre bitumé : selon la norme ASTM D1751. Épaisseur de planche selon les indications aux plans et détails, à moins d'indications contraires 12mm d'épaisseur.
- .10 Buses d'évacuation : en acier galvanisé.
- .11 Calfeutrage : produit à 1 composante à base de polyuréthane, couleur grise (Sika-Flex 1a ou équivalent approuvé).



- .12 Coussinets d'appui : matériau résistant et élastique, à l'épreuve des intempéries, de l'humidité et de l'huile, ne se laissant pas corroder et ne causant pas de corrosion, constitué de couches de couil approuvé saturées à fond et solidarisées au moyen de caoutchouc ou de produits synthétiques approuvés ou fait uniquement de matériaux synthétiques conçus expressément à cette fin.
- .13 Enduit anti-graffitis : L'utilisation d'un scellant anti-graffiti appliqué en usine de type Faceal Oléo HD ou équivalent approuvé, est requise sur toutes les faces apparentes des ouvrages de béton (murs, banc...). Suivre les recommandations du fabricant.

## 2.3 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Satisfaisant aux critères de performance définis par l'Architecte paysagiste, selon la norme CSA A23.1.
  - .1 S'assurer que le fournisseur de béton satisfait aux exigences de performance définies ci-après et effectuer le contrôle de la conformité selon les indications énoncées dans le plan de contrôle de la qualité.
  - .2 Le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après.
    - .1 Ouvrabilité : béton ne présentant pas de variations de couleur.
    - .2 Résistance à la compression :
      - .1 Tout ouvrage en surface (trottoir, bordure, muret) et à moins d'indication contraire : 32 MPa à 28 jours.
      - .2 Base de béton complètement enfouie dans le sol et à moins d'indication contraire : 30 MPa à 28 jours
    - .3 Diamètre des granulats : environ 20 mm.
    - .4 Rapport Eau/Ciment : maximum de 0,40.
    - .5 Teneur en air, à moins d'indications contraires : 5 à 8%
    - .6 Affaissement : 80mm avec écart acceptable de  $\pm 20$  mm.
  - .3 Soumettre un plan de gestion de la qualité en vue d'assurer le contrôle de la qualité du béton en fonction des exigences de performance spécifiées.
  - .4 Certification du fournisseur de béton : la centrale de malaxage et les matériaux doivent satisfaire aux exigences de la norme CSA A23.1.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation de l'Architecte paysagiste avant la mise en place du béton.
  - .1 Donner un préavis d'au moins 24 heures avant le début des travaux de bétonnage.
- .2 Placer les armatures selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage.
  - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
  - .2 Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.

- .4 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois les matériels et la formule de dosage approuvés.
- .5 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .6 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation de l'Architecte paysagiste quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure [par mauvais temps].
- .7 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .8 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.
- .9 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .10 Aux endroits où du béton neuf est liaisonné à un ouvrage existant, forer des trous dans le béton existant.
  - .1 Introduire dans les trous ainsi forés des goujons en acier constitués de barres d'armature en acier à haute adhérence et bien noyer ces derniers avec afin dus ancrer et dus maintenir aux positions indiquées.
- .11 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que l'Architecte paysagiste ne l'ait autorisé.

### **3.2 MISE EN OEUVRE**

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Manchons et éléments à noyer
  - .1 Ne poser aucun manchon, conduit ou tuyau à moins que cela ne soit indiqué ou autorisé par l'Architecte paysagiste.
  - .2 Après avoir obtenu l'autorisation de l'Architecte paysagiste, ménager les ouvertures et placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés indiqués sur les dessins ou spécifiés ailleurs.
  - .3 Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués doivent être examinés par l'Architecte paysagiste.
  - .4 Ne pas enlever ni déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par l'Architecte paysagiste, avant de couler le béton.
  - .5 Confirmer l'emplacement et les dimensions des manchons et des ouvertures indiqués sur les dessins.
  - .6 Mettre en place les éléments spéciaux à noyer, aux fins des essais de résistance, selon les indications et les exigences des méthodes retenues pour les essais non destructifs du béton.
- .3 Boulons d'ancrage
  - .1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits, en collaboration avec le corps de métier approprié, avant de couler le béton.

- .2 Empêcher l'eau, la neige et la glace de s'accumuler dans les trous destinés à recevoir les boulons d'ancrage.
- .3 Il importe de tenir compte de la température ambiante au moment de la pose de boulons d'ancrage dans des joints de dilatation comportant des dispositifs d'appui à glissement ou à roulement.
- .4 Barbacanes et chantepleures
  - .1 Réaliser les barbacanes et les chantepleures conformément à la section 03 10 00 - Coffrages et accessoires pour béton. Si l'on utilise des coffrages en bois, ceux-ci doivent être enlevés après la prise du béton.
  - .2 Installer les tuyaux de drainage et les buses d'évacuation selon les indications.
- .5 Cure et finition
  - .1 Finir les surfaces de béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .2 Appliquer un anti-graffiti sur toutes les faces apparentes des ouvrages de béton. Suivre les recommandations du fabricant.
- .6 Joint de construction et de dilatation - Fonds de joint
  - .1 Sauf autorisation spéciale de l'Architecte paysagiste, prévoir un fond de joint d'une seule pièce, de l'épaisseur et de la largeur requise, pour chaque joint.
  - .2 S'il faut plus d'une pièce pour un joint, attacher les extrémités des pièces qui s'aboutent et maintenir fermement ces dernières dans la position voulue en les agrafant ou en les fixant solidement de toute autre manière.
  - .3 Situer et réaliser les joints de construction et de dilatation selon les indications.
  - .4 Poser les fonds de joint requis.
  - .5 Pour les dalles, trottoirs et bordures, les joints d'expansion doivent être construits aux endroits suivants :
    - .1 aux intersections de trottoirs, bordures, murets, etc. ;
    - .2 à chaque changement de direction ;
    - .3 au début et à la fin de chaque courbe ;
    - .4 aux arrêts de coulée de plus d'une (1) heure (cet arrêt doit obligatoirement coïncider avec l'endroit d'un joint prévu aux dessins) ;
    - .5 à des intervalles ne dépassant pas six (6) mètres dans les deux (2) directions.
  - .6 Avant la coulée de béton, trouser soigneusement la planche asphaltique aux endroits prévus pour y insérer les tiges métalliques. Les tiges métalliques doivent reposer solidement sur des supports d'armature et au niveau requis. Fixer temporairement une baguette de 12 x 12 mm sur le dessus de la planche. Après la prise du béton, enlever la baguette, nettoyer l'interstice puis appliquer le produit de calfeutrage suivant les recommandations du manufacturier.
  - .7 Lorsqu'expressément spécifiés par le Maître d'oeuvre, les dalles et trottoirs de béton seront coulés en deux (2) opérations distinctes, selon un principe de coulées alternées, pour s'assurer d'obtenir des joints d'expansion parfaitement droits. Le délai entre les deux coulées doit être suffisant pour permettre le décoffrage du béton effectué en premier. L'entrepreneur devra obtenir l'autorisation du Maître d'oeuvre avant d'effectuer la deuxième coulée de béton requise.

### 3.3 COUVERTURE DE PROTECTION DE L'ARMATURE

- .1 La couverture de protection en béton de l'armature doit être comme suit, à moins d'indications contraires :
  - .1 béton déposé contre le sol ou le roc : 75 mm;
  - .2 surfaces exposées aux intempéries : 50 mm;
  - .3 barres no 20 à 50 : 50 mm;
  - .4 barres no 15 et moins : 40 mm.

### 3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Un laboratoire assurera le contrôle de la qualité du béton. Le contrôle est aux frais de la CCN et sera désigné par celle-ci.

### 3.5 MISE EN ŒUVRE DU BÉTON

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place et les essais conformément à la dernière version de la norme CSA A23.1- (*Béton, constituants et exécution des travaux*) et A23.2- (*Essais concernant le béton*) - sauf indications contraires.
- .2 Les travaux de construction de bordures et autres ouvrages en béton correspondant à la classe d'exposition C-2 du tableau 11 de la norme CSA A23.1- doivent être effectués en conformité avec la dernière version de ladite norme et celles citées en référence. Les exigences suivantes doivent être respectées :
  - .1 L'entrepreneur doit préparer la surface du lit suivant les plans et profils et devra compacter mécaniquement l'infrastructure jusqu'à l'équivalent de 90 % du Proctor modifié. L'entrepreneur devra passer la plaque vibrante sur le dessus de la pierre propre.
  - .2 Les coffrages doivent être huilés et la pierre arrosée avec de l'eau avant de couler le béton.
- .3 Les cours d'eau ont 150 mm de hauteur, mesurée entre le niveau du pavage final et le dessus du bord du trottoir ou de la bordure.
- .4 Les entrées charretières ont 40 mm de hauteur, mesurée entre le niveau du pavage final et le dessus du bord du trottoir ou de la bordure.
- .5 La tolérance pour la hauteur du cours d'eau et des entrées charretières est de  $\pm 7$  mm. La tolérance pour les alignements longitudinaux est de  $\pm 10$  mm.
- .6 Le béton doit être transporté du malaxeur à sa position définitive le plus rapidement possible par des moyens propres à éviter la ségrégation des agrégats.
- .7 Il est interdit de placer le béton en le laissant tomber en chute libre d'une hauteur supérieure à 1 500 mm.
- .8 La coulée doit se faire de façon continue afin d'assurer une bonne liaison entre chaque couche de béton.
- .9 Damer le béton à l'aide de vibrateurs mécaniques de type et dimension approuvée par le Maître d'oeuvre. Éviter la vibration excessive. Les vibrateurs à coffrages sont interdits.
- .10 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.

- .11 Le pompage du béton est autorisé.
- .12 Les limites de températures du béton au moment de la mise en oeuvre doivent être telles qu'indiquées au tableau suivant (selon la norme CAN/CSA-A23.1) :

Dimension la plus petite de l'élément	Température, en degré Celsius	
	Minimale	Maximale
Moins de 0,3 m	10°	35°
De 0,3 m à 1 m	10°	30°
De 1 m à 2 m	5°	25°
Plus de 2 m	5°	20°

Au départ, utiliser les moyens de protection nécessaires

- .13 Aucun béton ne doit être déposé contre une surface dont la température est inférieure à 5°C.
- .14 Par temps chaud, arroser les coffrages et l'acier d'armature avec de l'eau froide avant la mise en oeuvre. Durant les périodes de grande chaleur, le bétonnage n'est permis qu'au cours de nuit seulement.

### 3.6 FINITION DU BÉTON

- .1 Fini antidérapant (s'il n'y a aucun autre fini de prescrit, utiliser ce type de fini pour les dalles) :
  - .1 La surface du béton doit être aplanie au moyen d'une latte de réglage reposant sur les coffrages.
  - .2 La surface du béton doit être finie à la truelle de bois en prenant soin de ne pas attirer la "laitance" à la surface.
  - .3 Lorsque le béton a atteint une certaine consistance, les arêtes de la bordure et des joints doivent être arrondies au moyen des outils appropriés.
  - .4 Toute addition d'eau en surface, pour faciliter la finition du béton, est prohibée. Finir le béton avec la truelle de bois seulement.
- .2 Fini granulat exposé (agrégats de 10 mm au plus) :
  - .1 L'entrepreneur doit construire, lorsque requis, un revêtement en béton avec granulat apparent avec une densité de recouvrement des agrégats se situant entre 70 % et 80 % de la superficie à couvrir. L'ouvrage doit être conforme aux normes existantes et aux exigences du présent devis.
  - .2 La formule de béton doit être soumise au Maître d'œuvre pour approbation. Le béton incluant l'agrégat choisi doit être malaxé à l'usine et le mélange doit être mis en place en une seule couche afin d'obtenir un béton homogène sur toute l'épaisseur de la dalle requise.
  - .3 Respecter les exigences de mise en œuvre précédemment énoncées.
  - .4 De plus, la prise du béton doit être retardée en surface par un produit chimique soumis par l'entrepreneur avec la méthode d'application et le dosage requis par le fabricant.
  - .5 Quand le béton a atteint une résistance suffisante, décaper la surface à l'aide d'un jet d'eau sous pression de façon à faire ressortir les plus gros granulats sur une profondeur d'environ 2 mm sans excéder 3 mm. Le décapage doit être fait de façon à obtenir un degré uniforme et constant d'exposition des granulats. Toute cavité, fissuration ou inégalité ainsi que toute tache sur cette surface doit être corrigée à la

- satisfaction du Maître d'œuvre. À cette fin, l'ouvrage pourra être démoli et reconstruit par l'entrepreneur à ses frais si le maître d'œuvre l'exige.
- .6 Durant la cure du béton, aucun composé à scellement d'eau (curing compound) ne doit être utilisé.
  - .7 Les résidus de béton décapés doivent être récupérés et ne doivent pas être rejetés à l'égout. L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions afin d'éviter de salir et d'endommager les installations à proximité de l'ouvrage. L'entrepreneur est responsable de tout dommage occasionné par la tenue des travaux.
- .3 Finis abrasif :
- .1 Lorsqu'indiqué, et après un minimum de 7 jours de cure à l'eau, l'Entrepreneur doit appliquer un léger abrasif par voie humide sur l'ensemble des surfaces de béton coulé indiquées. Le jet abrasif doit enlever la laitance, les salissures, l'huile, les marques de talocheuse et les autres contaminants. Le décapage doit être fait de façon à obtenir un degré uniforme et constant d'exposition de la surface. Toute cavité, fissuration ou inégalité ainsi que toute tache sur cette surface doit être corrigée à la satisfaction du Représentant de la CCN. À cette fin, l'ouvrage pourra être démoli et reconstruit par l'Entrepreneur à ses frais si le Représentant de la CCN l'exige.
  - .2 Les résidus de béton décapés doivent être récupérés et ne doivent pas être rejetés à l'égout. L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions afin d'éviter de salir et d'endommager les installations à proximité de l'ouvrage. L'Entrepreneur est responsable de tout dommage occasionné par la tenue des travaux.
  - .3 Appliquer la finition au jet abrasif en usine pour tous les éléments de béton préfabriqué. Un échantillon du fini abrasif doit être fourni pour approbation avant la réalisation.
  - .4 L'entrepreneur doit coordonner les divers finis abrasifs pour tous les éléments de béton concernés selon les indications des documents contractuels.
  - .5 L'utilisation d'abrasifs autres que le sable est privilégiée.

### **3.7 CURE DU BÉTON**

- .1 Le béton qui vient d'être mis en place doit être protégé contre le gel, les températures élevées, le séchage trop rapide et la perte d'humidité pendant une période de temps suffisante pour que le béton atteigne les caractéristiques prévues (article 21.1.2). Un délai minimum de 30 jours après le bétonnage est requis avant l'application de sels de déglacage.
- .2 La cure pendant la prise initiale, soit l'obtention d'une résistance équivalente à 40 % de la résistance spécifiée à 28 jours, doit se faire par vaporisation d'eau et par l'application d'une membrane de cure. On peut aussi utiliser un tissu imbibé d'eau de façon à assurer le refroidissement par évaporation.
- .3 Les produits de cure à pigmentation blanche doivent être conformes aux normes du Ministère des Transports du Québec et à la norme ASTM-C309.
- .4 Le produit de cure est appliqué mécaniquement, à l'aide d'un mélangeur-vaporisateur, afin d'obtenir un mélange homogène et d'assurer une application uniforme sur toute la surface. Par temps froid, à partir de 5°C ou moins, il faut protéger le béton contre le gel, pendant une période d'au moins 7 jours, au moyen de couvertures isolantes ou de paille recouverte d'une pellicule plastique. Ne jamais utiliser de produit de cure sur un béton qui sera exposé au gel moins d'un mois après sa mise en place.

- .5 Dans tous les cas, les formules de mélange du béton et les fiches techniques, des produits de cure sont fournis aux laboratoires pour approbation.
- .6 L'ajout d'eau au chantier est effectué en conformité avec la dernière version de la norme CSA A23.1

### 3.8 PROTECTIONS RELATIVES À LA TEMPÉRATURE

Tableau indicatif des interventions :

<b>Exigences</b>	<b>Température moyenne quotidienne à l'extérieur durant la période de protection (° Celsius)</b>	
	<b>Dimension la plus petite de l'élément, inférieure à 1 m</b>	<b>Dimension la plus petite de l'élément, supérieure à 1 m</b>
Abri convenable et chauffage ou isolation suffisante	En dessous de 0 °C	En dessous de -5 °C
Couverture appropriée et isolation suffisante	De 0 à 5 °C	De -5 à 5 °C
Cure normale	De 5 à 25 °C	De 5 à 20 °C
Cure à l'eau continue pour réduire au minimum l'élévation de la température du béton	Au-delà de 25 °C	Au-delà de 20 °C

- .1 Assurer la protection des ouvrages, soit en construisant un enclos ou un abri, soit en couvrant les surfaces de béton de toiles surélevées ou en faisant usage d'isolants en épaisseur suffisante. Les méthodes employées doivent être soumises pour approbation au Maître d'œuvre et être conformes à la dernière version de la norme CAN/CSA-A23.1.
- .2 En période de gel, prendre les dispositions nécessaires pour permettre l'introduction de la chaleur dans l'enclos ou l'abri, au besoin.
- .3 Durant la mise en place et la cure, les surfaces de béton doivent être protégées contre le contact direct des gaz de combustion soit par les coffrages ou soient à l'aide d'une membrane protectrice.
- .4 En aucun cas on doit permettre au béton de geler avant qu'il atteigne une résistance de 7MPa.
- .5 Le refroidissement du béton à la température ambiante ne doit pas dépasser le taux de 1 °C par heure.

### 3.9 ENDUIT ANTI-GRAFFITI

- .1 Appliqué un anti-graffiti sur toutes les faces apparentes des ouvrages de béton. Appliquer l'enduit en usine si possible suivant les recommandations du fabricant.

### 3.10 RÉPARATIONN DE FISSURES DANS LES BORDURES ET TROTTOIRS

- .1 Les fissures ou autres déficiences qui pourraient apparaître dans les bordures ou trottoirs durant la période de garantie seront réparées aux frais de l'entrepreneur de la façon suivante :
  - .1 **Trottoirs** : scier dans les joints d'expansion ou de désolidarisation de chaque côté des sections comportant une ou plusieurs fissures et/ou déficiences, enlever et disposer les sections endommagées. Percer et mettre en place de nouvelles tiges métalliques. Mettre en place de nouveaux fonds de joint et procéder au bétonnage selon les indications de la présente section de devis et selon les détails de construction. Réparer les surfaces adjacentes (béton bitumineux, béton de ciment, pavés, gazon, etc.).

- .2 **Bordures** : Scier la section endommagée de part et d'autre de la fissure et/ou de la déficience sur une longueur minimale de 1,5 m (si la déficience est située à moins de 1,5 m d'un joint de désolidarisation, l'entrepreneur devra se rendre jusqu'à ce point), enlever et disposer des matériaux, percer et poser les nouvelles tiges métalliques (2 tiges minimum). Mettre en place de nouveaux fonds de joint et procéder au bétonnage selon les indications de la présente section de devis et selon les détails de construction. Réparer les surfaces adjacentes (béton bitumineux, béton de ciment, pavés, gazon, etc.).
- .2 Aucun déplacement vertical de section de trottoir ou de bordure ne sera toléré.

### 3.11

#### NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
  - .2 Acheminer les adjuvants (pigments, fibres) inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisées par le Représentant de la CCN.
  - .3 Il est interdit de déverser les adjuvants inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement
  - .4 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants contaminent les plans d'eau ou les sources d'alimentation en eau potable.
  - .5 Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.
  - .6 Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux/territoriaux et fédéraux.

**FIN DE LA SECTION**



## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sommaire**

- .1 La présente section comprend les exigences pour la fourniture et l'installation d'un système de revêtement en pierres à ancrage mécanique.

### **1.2 Exigences connexes**

- .1 Division 03 – Béton : Béton coulé en place.
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .3 Section 09 96 23 – Enduits résistants aux graffitis.

### **1.3 Normes de références**

- .1 American Society for Testing of Materials (ASTM):
  - .1 ASTM A276-13a, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes
  - .2 ASTM A666-15 - Annealed or Cold-Worked Austenitic Stainless Steel Sheet, Strip, Plate, and Flat Bar
  - .3 ASTM C119-11, Standard Terminology Relating to Dimension Stone
  - .4 ASTM C615-11 - Granite Dimension Stone
- .2 Association canadienne de terrazo, tuile et marbre (ACTTM) :
  - .1 Guide de pierres de taille, Volume II

### **1.4 Définitions**

- .1 Système de revêtement extérieur : un système de revêtement mural extérieur composé de pierres de taille et des garnitures, avec les ancrages, la structure d'appui, les fixations et les produits d'étanchéité requis pour fixer la pierre à la structure du bâtiment.
- .2 Ingénieur professionnel en conception délégué : l'ingénieur professionnel embauché ou à forfait pour le fabricant ou le manufacturier pour concevoir les éléments spéciaux, produire les documents de soumission et les dessins d'atelier requis pour répondre aux exigences du projet. L'ingénieur en question doit être habilité à exercer dans la province où les travaux ont lieu et ne doit pas être le Consultant.

### **1.5 Exigences administratives**

- .1 Réunion préalable aux travaux de construction : tenir une réunion préalable aux travaux sur le chantier, conformément à la section 01 01 00 – Exigences générales : Réunions de projet, et assurer la présence de l'Entrepreneur, du sous-traitant, du Consultant et des autres sous-traitants concernés par les travaux de la présente section afin de vérifier les exigences du projet, réviser les méthodes et les procédures relativement aux systèmes de revêtement en pierre, y compris les éléments suivants :
  - .1 Réviser les limites de charge structurale et les critères de flexion des éléments de construction adjacents, des systèmes de soutien et du système de revêtement en pierres.
  - .2 Réviser les conditions de mise en œuvre et l'état du substrat et de la structure des éléments qui concernent les travaux de la présente section.
  - .3 Réviser les exigences de la présente section pour ce qui est des raccordements aux substrats et aux structures fournis dans le cadre d'autres sections.

- .4 Réviser les ouvrages métalliques, les fixations et les ancrages requis et fournis dans le cadre de la présente section pour les autres composants de l'ouvrage.
  - .5 Réviser et finaliser le calendrier des travaux et vérifier la disponibilité des matériaux, du personnel de l'installateur, des installations et du matériel requis pour l'avancement des travaux et afin d'éviter les retards.
  - .6 Réviser l'emplacement et l'alignement des éléments verticaux et horizontaux relativement aux critères esthétiques et aux exigences techniques indiqués sur les dessins d'atelier.
  - .7 Réviser les instructions d'installation et les exigences relatives à la garantie.
  - .8 Réviser les exigences d'installations additionnelles ou autres qui ne sont pas comprises dans la liste de sujets suggérés.
- .2 Coordination : coordonner l'installation du système de revêtement en pierres avec les travaux prescrits dans les autres sections afin d'assurer une mise en place et une installation adéquate, y compris les éléments suivants :
- .1 Coordonner la compatibilité des produits fournis dans le cadre de la présente section.
  - .2 Coordonner la mise en œuvre des produits d'étanchéité pour s'assurer que la température ambiante et celle des surfaces sont supérieures à 5 °C à partir du moment de la pose jusqu'à la cure des produits.
  - .3 Coordonner le raccordement des connexions structurelles du système de revêtement en pierres aux éléments de charpente horizontaux et verticaux du bâtiment.
  - .4 Coordonner la conception des éléments du revêtement en pierres qui doivent être raccordés aux éléments de l'enveloppe du bâtiment adjacent.
  - .5 Coordonner la fabrication des divers éléments métalliques, des fixations et des ancrages requis pour le système de revêtement en pierre pour fournir une installation complète.
- .3 Exigences de conception : coordonner la conception du revêtement en pierre avec les épaisseurs des pierres, la dimension et la configuration des composants et les raccordements à la structure en acier conformément aux normes de références et aux exigences de la présente section.

## **1.6 Documents/Échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre l'information requise conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation : fournir les documents/échantillons suivants avant d'entreprendre les travaux de la présente section.
  - .1 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques indiquant les détails de construction, la description des matériaux, les dimensions et les profils des composants individuels, ainsi que les finis pour chaque type de produit indiqué, en plus des exigences spécifiques suivantes :
    - .1 Fixations mécaniques : indiquer les dimensions, la résistance au cisaillement et la capacité de charge de glissement en surface le cas échéant.
    - .2 Dessins d'atelier : soumettre les dessins d'atelier préparés par un ingénieur qualifié ou sous sa surveillance, indiquant les détails de fabrication et d'assemblage des systèmes de revêtement en pierres, avec tous les détails de construction indiqués clairement, y compris les éléments suivants :
      - .1 Les exigences de raccordement et d'ancrage.

- .2 Les ouvrages métalliques intégrés avec l'installation du système de revêtement en pierres.
- .3 Type, dimension et espacement des dispositifs de fixation.
- .4 Charges de calcul.
- .5 Le sceau d'un ingénieur professionnel habilité à exercer dans la province où les travaux ont lieu pour les détails nécessitant une conception de la structure pour la capacité de charge ou pour la santé et la sécurité.
- .6 Autres exigences détaillées pour l'installation.
- .3 Échantillons aux fins de vérification : soumettre des échantillons aux fins de vérification y compris des jeux d'échantillons montrant la gamme complète des variations prévues aux endroits où les produits ont des variations normales de couleur et de texture :
  - .1 Soumettre deux (2) morceaux de pierre de 300 mm x 300 mm de pierre.
  - .2 Soumettre deux (2) morceaux de pierre avec lettrage de 300 mm x 300 mm.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre pour information : fournir les documents/échantillons suivants durant l'exécution des travaux:
  - .1 Attestation des compétences : soumettre la preuve d'expérience sur des projets semblables dans l'installation de systèmes similaires comme suit :
    - .1 Année d'expérience avec preuves à l'appui.
    - .2 Liste des projets.
    - .3 Description de la mise en œuvre.
  - .2 Documents/Échantillons à soumettre pour le contrôle de la qualité à la source : sur demande du Consultant soumettre les notes et les calculs de conception de l'ingénieur professionnel délégué.
  - .3 Documents de conception délégués : soumettre les lettres d'engagement et de conformité conformément à la section 01 33 50 – Documents de conception délégués requis comme suit :
    - .1 Fournir une lettre de conformité générale conjointement avec les dessins d'atelier, portant le sceau et la signature de l'ingénieur professionnel requis pour les travaux de la présente section et indiquant que les éléments suivants sont conçus conformément aux exigences du Code du bâtiment :
      - .1 Revêtement extérieur en pierres sur l'infrastructure.
      - .2 Flexion des raccordements du revêtement extérieur en pierres à la structure du bâtiment.
      - .3 Flexion des éléments.
    - .2 Fournir une lettre de conformité générale, portant le sceau et la signature de l'ingénieur professionnel requis pour les travaux de la présente section indiquant que les critères des raccordements, des renforts et des flexions, ainsi que l'épaisseur du verre du système installé sont conformes aux exigences du Code du bâtiment et des dessins d'atelier révisés avant la déclaration de l'achèvement substantiel.

## **1.7 Éléments à soumettre à la clôture du projet**

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien : soumettre des exemplaires du Guide d'entretien de l'ACTTM, et les documents additionnels suivants :
  - .1 Fournir la documentation et les instructions écrites au personnel du Maître de l'ouvrage au sujet de l'entretien prescrit dans la présente section.

- .2 Fournir les avertissements spécifiques relativement aux méthodes ou aux matériaux d'entretien qui pourraient endommager ou défigurer l'ouvrage fini.

## **1.8 Assurance de la qualité**

- .1 Qualifications : sur demande du Consultant, fournir les preuves de qualification :
  - .1 Installateurs : n'embaucher que des installateurs ayant au moins dix (10) années d'expérience, preuve à l'appui, sur des projets de revêtement en pierres utilisant des matériaux, une conception et une ampleur semblables à ceux requis pour les travaux du présent contrat, avec des résultats positifs sur la performance en service.
  - .2 Professionnel de conception délégué : retenir les services d'un ingénieur professionnel habilité à exercer dans la province où les travaux ont lieu, pour concevoir la fabrication et le montage de l'ouvrage de la présente section conformément au Code du bâtiment pertinent et aux exigences des documents contractuels, y compris les éléments suivants :
    - .1 Sceau et signature sur les dessins d'atelier et les documents de conception.
    - .2 Révision des composants installés sur le chantier.
    - .3 Vérification du système mural en se fondant sur les flexions maximales fournies dans la présente section et appropriées à l'emplacement et à la configuration du bâtiment.
  - .3 La pierre qui ne répond pas aux normes de qualité supérieure, ou identifier comme étant de qualité inférieure ou à rabais de l'usine sera rejetée et retirer immédiatement du chantier et remplacer par les matériaux prescrits.
- .2 Sélection des pierres :
  - .1 La sélection des dalles de pierre pour les coupes, la couleur et le poli sera effectuée par le Consultant par le biais des échantillons fournis pour la révision.
  - .2 Une fois les dalles de pierres révisées par le Consultant, elles doivent être taillées pour une installation à sec. Disposer les pierres du panneau mural à sec à la carrière aux fins de révision par le Maître de l'ouvrage et le Consultant.
  - .3 Le Consultant reconnaît que la pierre est un matériau naturel et que des variations dans le ton et la teinte, ainsi que des fissures capillaires sont normales dans ce type de matériel; le Consultant peut toutefois rejeter jusqu'à 5 % de chaque pierre durant l'installation.

## **1.9 Échantillons d'ouvrages**

- .1 Fournir les échantillons d'ouvrages requis conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité :
  - .1 Construire les échantillons pour le revêtement extérieur en pierres pour l'ouvrage complet et comme suit :
    - .1 Une fois que les modifications identifiées sont terminées sur l'échantillon d'ouvrage et après la révision du Consultant, il deviendra la norme d'acceptation pour le reste de l'ouvrage.
  - .2 Monter les échantillons d'ouvrages à l'emplacement indiqué et selon les dimensions prescrites ou s'il n'y a pas d'indication, selon les directives du Consultant et du Maître de l'ouvrage et comme suit :
    - .1 Revêtement extérieur en pierres :
      - .1 Fournir des sections d'au moins 1220 mm de largeur du revêtement en pierres prescrit pour montrer l'ajustement, le fini et le lettrage, et inclure tous les composants prescrits.

- .3 Aviser le Consultant sept (7) jours avant les dates et heures prévues pour la construction des échantillons d'ouvrages.
- .4 Obtenir l'acceptation des échantillons d'ouvrages du Consultant avant d'entreprendre les travaux sur l'ouvrage définitif.
- .5 Maintenir les échantillons d'ouvrages intacts durant les travaux de construction pour qu'il serve de norme pour juger l'ouvrage terminé.
- .6 Les échantillons d'ouvrages acceptés qui sont demeurés intacts au moment de l'achèvement substantiel pourront faire partie de l'ouvrage fini.

#### **1.10 Transport, entreposage et manutention**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les pierres de manière à les protéger contre les ébréchures, le bris, les taches et les autres dommages.
- .2 Livrer et entreposer les matériaux dans les contenants et emballages d'origine portant le seau intact du fabricant jusqu'au moment de l'utilisation.
- .3 Prévenir les dommages ou la contamination des matériaux causés par l'eau, l'humidité, le gel, une chaleur excessive, des matières étrangères ou autres causes; ne pas brasser ou mélanger des matériaux qui ont gelés jusqu'à ce qu'ils aient entièrement dégelés.

#### **1.11 Conditions sur le chantier**

- .1 Mesures prises sur le chantier : vérifier les dimensions en prenant les mesures sur le chantier avant de commander des produits et indiquer ces mesures sur les dessins d'atelier aux endroits où le revêtement en pierre doit s'ajuster entre ou autour d'autres éléments de construction; coordonner le calendrier de fabrication avec l'avancement des travaux afin d'éviter de retarder les travaux.
- .2 Dimensions déterminées : déterminer les dimensions et commander les produits sans prendre les mesures sur le chantier lorsque ce processus ne peut être effectué sans retarder les travaux. Coordonner les travaux de construction pour assurer que les dimensions réelles sur le chantier correspondent aux dimensions déterminées; prévoir pour la taille et l'ajustement.

### **PARTIE 2 PRODUITS**

#### **2.1 Fabricants**

- .1 Matériaux servant de base de conception : les produits énumérés dans la présente section ont été utilisés comme base de conception pour le projet. Les produits d'autres fabricants offrant des produits similaires peuvent être intégrés à l'ouvrage de la présente section s'ils répondent aux exigences de performance établies par les produits énumérés et qu'une demande de remplacement soit fait conformément à la section 01 01 00 – Exigences générales – Choix des produits.

#### **2.2 Exigences de performance**

- .1 Description du système : les plans, les élévations, les détails, les caractéristiques et les autres exigences indiquées sont fondés sur les matériaux et les détails fournis par le fabricant qui servent de base de conception pour les produits énumérés dans la présente section et selon les indications suivantes :
  - .1 Responsabilité : l'ingénieur de conception professionnel délégué est responsable de la conception de l'ensemble de panneaux composites, de l'épaisseur des panneaux composites et des raccordements fondés sur les charges de calcul, ainsi que de s'assurer que l'installation répond aux exigences des autorités compétentes.

- .2 Fournir un système qui n'a pas de dispositifs de fixation visibles ou qui disparaissent sur la face apparente des panneaux ou qui sont fixés à celle-ci ou d'autres composants qui interfèrent avec une finition d'apparence lisse et soignée.
- .3 Limite de flexion : la flexion maximale du périmètre ne doit pas dépasser  $L/720$ .

## **2.3 Matériaux**

- .1 Système d'ancrage des pierres : système d'ancrage des pierres en acier inoxydable, conçu spécifiquement pour l'installation de panneaux de pierre minces, comme suit :
  - .1 Ancrages du corps :
    - .1 Barres et formes en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A276, nuance 316.
    - .2 Ancrages des pierres :
      - .1 Boulons : boulon réglable à face plate, à face horizontale pour supporter le panneau en pierre, en acier inoxydable de nuance 316.
      - .2 Barres et formes en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A276, nuance 316.
      - .3 Ancrages rainurés : en acier inoxydable, nuance 316.
  - .2 Pierres : sélectionnées pour avoir les caractéristiques appropriées pour une utilisation à l'extérieur, conformes à la norme ASTM C1528, et comme suit :
    - .1 Granite : conforme à la norme ASTM C615, et comme suit :
      - .1 Dimension : épaisseur et dimension de la face selon les indications sur les dessins.
      - .2 Fini : fini acier.
      - .3 Matériel pour la base de conception : Barre Granite.
  - .3 Produit d'étanchéité au silicone (Type A) : selon la norme ASTM C920, type S, catégorie NS, classe 50; à un composant, à module élastomère moyen, de couleur assortie à celle de la pierre, sélectionné par le Consultant.
    - .1 Produit : Scellant de construction Dow Corning 756 SMS.
  - .4 Accessoires : fournir tous les matériaux requis pour fournir une installation complète conformément aux instructions écrites du fabricant et aux normes de références indiquées pour l'installation extérieure d'un système vertical de panneaux en pierres.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Examen**

- .1 Examiner les substrats, les aires et les conditions de l'endroit où le revêtement en pierres sera installé afin de s'assurer de sa conformité avec les exigences des tolérances d'installation et les autres conditions qui auront une influence sur la performance des panneaux installés.
- .2 Vérifier le chantier pour sa conformité avec les exigences des tolérances d'installation et les autres conditions qui auront une influence sur la performance de l'ouvrage et rapporter tout conflit ou question de coordination à l'Entrepreneur.
- .3 Inspecter tous le revêtement en pierres et les composants avant l'installation et s'assurer qu'il n'a pas subi de dommage, d'ébréchantures ou de décoloration durant la livraison; ne pas installer de panneaux ou de composants endommagés, les remplacer au besoin.

- .4 Aviser l'Entrepreneur par écrit de toutes conditions inacceptables et ne pas entreprendre l'installation avant que celles-ci aient été corrigées.

### **3.2 Installation**

- .1 Faire une encoche dans la pierre pour recevoir les goupilles de fixation mécanique; fixer les ancrages mécaniques dans la charpente du mur de soutien conformément aux instructions écrites du fabricant. Fournir des supports métalliques additionnels selon les besoins pour être conforme avec les exigences de performances.
- .2 Installer les panneaux selon le motif indiqué sur les dessins et comme suit :
  - .1 Motif en portefeuille.
  - .2 Tailler les panneaux en pierres pour obtenir l'espacement requis pour les joints.
  - .3 Les rives ébréchées ou fendues ne sont pas acceptables.
  - .4 Installer les pierres avec des joints aboutés.

### **3.3 Nettoyage et protection**

- .1 Nettoyer toute la pierre avec de l'eau et s'assurer de ne laisser aucune laitance de ciment apparente sur la surface; ne pas laver les surfaces avec de l'acide pour enlever le flou.
- .2 Laisser l'installation finie dans un état propre, exempte de fissures, d'ébréchures, de bris ou autres défauts.
- .3 Protéger les murs contre les chocs, les vibrations et le martelage sur les murs adjacents et opposés pendant au moins 36 heures après l'installation.
- .4 Fournir une couche de protection sur l'ouvrage jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sommaire**

- .1 La présente section comprend les exigences pour la fourniture et l'installation des ouvrages métalliques non-ornementaux et des divers éléments métalliques requis pour l'installation de l'acier de charpente, du platelage et de l'ossature des poutres, ainsi que d'autres composants structurels.

### **1.2 Exigences connexes**

- .1 Section 04 42 00 – Revêtement extérieur en pierres

### **1.3 Normes de référence**

- .1 American Society for Testing of Materials (ASTM) :
  - .1 ASTM A276-13, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes
  - .2 ASTM A307-10, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60 000 PSI Tensile Strength
  - .3 ASTM A563-07a, Standard Specification for Carbons and Alloy Steel Nuts
  - .4 ASTM A666-10, Standard Specification for Annealed or Cold-Worked Austenitic Stainless Steel Sheet, Strip, Plate, and Flat Bar
  - .5 ASTM B633-11, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Zinc on Iron and Steel
  - .6 ASTM C1107/C1107M-13, Standard Specification for Packaged Dry, Hydraulic-Cement Grout (Nonshrink)
  - .7 ASTM F568M-07, Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Externally Threaded Metric Fasteners
  - .8 ASTM F1554-07ae1, Standard Specification for Anchor Bolts, Steel, 36, 55, and 105-ksi Yield Strength
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA) :
  - .1 CSA S16-09, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
  - .2 CAN/CSA G30.18-09, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.
  - .3 CSA-G40.20/G40.21-F98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .4 CSA W47.1-09, Certification des compagnies de soudage par fusion des structures en acier.
  - .5 CSA W55.3-08(R2013), Certification des compagnies de soudage par résistance de l'acier et de l'aluminium.
  - .6 CSA W59-03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
  - .7 CSA W178.1-14, Qualification des organismes d'inspection en soudage.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB):
  - .1 CAN/CGSB 1.40M, Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkydes, pour acier de construction.
  - .2 CAN/CGSB 1.181M, Enduit riche en zinc, organique et préparé.



- .4 The National Association of Architectural Metal Manufacturers (NAAMM) :
  - .1 AMP 555-92, Code of Standard Practice for Architectural Metal Industry, including Miscellaneous Iron

#### **1.4 Documents/Échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre l'information requise conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation : fournir les documents/échantillons suivants avant d'entreprendre tout travail de la présente section.
  - .1 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques pour les éléments suivants :
    - .1 Agrégats antidérapants et finis de surface en agrégats antidérapants.
    - .2 Coulis.
    - .3 Fixations.
    - .4 Composants préfabriqués.
    - .5 Peintures et enduit de revêtement.
  - .2 Dessins d'atelier : soumettre les dessins d'atelier indiquant les détails de fabrication et de montage de chaque ouvrage métallique indiqué conformément à la norme NAAMM AMP 555, dont entre autres, les plans, les élévations, les coupes et les détails des ouvrages métalliques et des raccordements; montrer les éléments d'ancrage et les accessoires.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre pour information : sur demande du Consultant, fournir les documents/échantillons suivants :
  - .1 Certificats : soumettre les certifications pour les éléments suivants :
    - .1 Certificats d'essai en usine signés par le fabricant de la tôle en acier inoxydable, attestant que les produits fournis sont conformes aux exigences de la présente section.
    - .2 Copies des certificats de soudage pour les procédures et le personnel.
  - .2 Lettre de conformité : sur demande du Consultant, fournir les données sur les qualifications du fabricant et du personnel embauché, indiquant leurs capacités et leurs expériences; inclure des listes de projets réalisés avec les noms et adresses des projets, les noms et adresses des architectes et des propriétaires, et autre information prescrite.

#### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences réglementaires : les travaux de soudure de charpente doivent être effectués par un personnel qualifié qui utilise des procédures appropriées conformément aux exigences énumérées.
- .2 Qualifications : sur demande du Consultant, soumettre la preuve des qualifications.
  - .1 Fabricants : le fabricant doit avoir de l'expérience dans la production d'ouvrages métalliques semblables à ceux requis pour le présent projet, avec des résultats positifs de performance en service, ainsi qu'une capacité de production pour produire les éléments requis.
  - .2 Personnel : embaucher des soudeurs qualifiés par le Bureau canadien de soudage pour la classification du travail à effectuer, qui ont de l'expérience dans le type et l'ampleur des travaux requis pour le présent projet.

## 1.6 CONDITIONS DU PROJET

- .1 Mesures prises sur le chantier : vérifier les dimensions en prenant les mesures sur le chantier avant la fabrication et indiquer ces mesures sur les dessins d'atelier aux endroits où les ouvrages métalliques doivent s'ajuster aux murs ou autres éléments de construction; coordonner le calendrier de fabrication avec l'avancement des travaux afin d'éviter de retarder les travaux.
- .2 Dimensions déterminées : déterminer les dimensions et entreprendre la fabrication des ouvrages métalliques sans prendre les mesures sur le chantier lorsque ce processus ne peut être effectué sans retarder les travaux. Coordonner les travaux de construction pour assurer que les dimensions réelles sur le chantier correspondent aux dimensions déterminées; prévoir pour les coupes et l'ajustement.

## PARTIE 2 PRODUITS

### 2.1 Matériaux

- .1 Surfaces métalliques : pour les ouvrages métalliques apparents dans l'ouvrage fini, fournir des matériaux avec une surface lisse et plane, sans défauts. Ne pas utiliser de matériaux qui ont des piqûres, des marques de joints, des traces de rouleau, des noms de marque imprégnés ou qui sont rugueux.
- .2 Métaux ferreux :
  - .1 Feuille, bande et barre plate en acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A666, nuance 316.
  - .2 Barres et profilés en acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A276, nuance 316.
- .3 Matériaux cimentaires :
  - .1 Coulis :
    - .1 Coulis non métallique à retrait nul : emballé en usine, qui ne tache pas, non corrosif, non gazeux, conforme à la norme ASTM C1107/C1107M, spécifiquement recommandés par le fabricant pour des applications intérieures et extérieures.
  - .4 Fixations générales : pour l'extérieur, fournir des fixations en acier inoxydable de nuance 316 et aux endroits où les éléments sont encastrés dans les murs extérieurs utiliser des dispositifs de fixation zingués avec un enduit conforme à la norme ASTM B633, classe Fe/Zn 5; choisir les dispositifs de fixation selon la catégorie et le type requis à partir des éléments suivants :
    - .1 Boulons et écrous :
      - .1 Boulons : boulons ordinaires à tête hexagonale, selon la norme ASTM A307, catégorie A ou ASTM F568/F568M, classe de qualité 4.
      - .2 Écrous et rondelles : selon ASTM A563/A563M, écrous hexagonaux et rondelles plates.
    - .2 Boulons d'ancrage : selon ASTM F1554, catégorie 36.
    - .3 Vis à métaux : selon ASME B18.6.3/B18.6.7M.
    - .4 Rondelles ordinaires : ronde, en acier au carbone, selon ASME B18.22.1/ B18.22M.
    - .5 Rondelles de blocage : hélicoïde, à ressort, en acier au carbone, selon ASME B18.21.1/B18.21.2M.

- .5 Finis : finir les ouvrages métalliques conformément aux recommandations suivantes du manuel NAAMM Metal Finishes Manual for Architectural and Metal Products pour l'application et la désignation du fini après l'assemblage et comme suit :
  - .1 Fini de l'acier inoxydable : enlever les marques d'outils et de matriçage, les lignes d'étirement ou les mélanges dans le fini; meuler et polir les surfaces pour qu'elles s'assortissent au fini original; passiver et rincer les surfaces après le polissage; enlever toute matière étrangère imprégnée et laisser les surfaces chimiquement propres.

## 2.2 Fabrication

- .1 Fabrication en atelier : cisailer et poinçonner le métal soigneusement et avec précision; enlever les bavures; arrondir les rives apparentes sur un rayon d'environ 1 mm; façonner les coins pliés en métal au plus petit rayon possible sans causer la séparation du grain ou entraîner d'autres dommages, et comme suit :
  - .1 Fabriquer les joints exposés aux intempéries de manière qu'ils éliminent l'eau ou fournir des trous de suintement aux endroits où l'eau peut s'accumuler.
  - .2 Fabriquer les ensembles exposés aux conditions climatiques pour qu'ils permettent le mouvement thermique causé par les températures ambiantes et de la surface afin d'empêcher le gauchissement, l'ouverture des joints, une surcharge des composants, la rupture des raccordements et autres effets nuisibles.
  - .3 Façonner les ouvrages apparents pour qu'ils soient d'alignement et de niveau, avec des surfaces et des angles précis et des rives vives et droites.
  - .4 Enlever les endroits tranchants ou rugueux sur les surfaces exposées à la circulation.
- .2 Soudage en atelier : souder les coins et les joints en continu et comme suit :
  - .1 Utiliser des matériaux et des méthodes qui minimisent la distorsion et assurent la rigidité et la résistance à la corrosion des métaux de base.
  - .2 Atteindre la fusion sans créer de caniveaux ou de chevauchements.
  - .3 Enlever immédiatement le flux de soudure.
  - .4 Pour tous les raccordements apparents, finir les soudures apparentes et les surfaces pour qu'elles soient lisses et fusionnées afin qu'il n'y ait aucune rugosité apparente après la finition et s'assurer que le contour des surfaces soudées est assorti aux surfaces adjacentes.
- .3 Assemblage en atelier : autant que possible, préassembler les éléments en atelier afin de réduire les épissures et les assemblages à faire sur le chantier, et comme suit :
  - .1 Façonner les raccordements apparents en effectuant des joints capillaires, d'affleurement et lisses, en utilisant autant que possible des dispositifs de fixation dissimulés.
  - .2 Utiliser des dispositifs de fixation apparents du type indiqué; s'il n'y a pas d'indication, utiliser des vis à tête plate cruciforme fraisées ou des boulons.
  - .3 Réaliser les joints aux endroits les moins visibles.
  - .4 Démonter uniquement les éléments selon les besoins pour le transport et la manutention.
  - .5 Utiliser des raccordements qui maintiennent la valeur structurale des pièces assemblées.
  - .6 Identifier clairement les éléments pour le réassemblage et une installation coordonnée.
- .4 Fabrication des ancrages : fabriquer et disposer les dispositifs d'ancrage aux espacements requis pour fixer les ouvrages métalliques solidement en place et pour

supporter les charges prescrites; fournir des ancrages selon les types indiqués et appropriés pour supporter la structure, et comme suit :

- .1 Couper, renforcer, percer et tarauder les ouvrages métalliques selon les indications pour accommoder la quincaillerie de finition, les vis et les articles semblables.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Installation**

- .1 Fixation dans les éléments de construction en place : fournir les dispositifs d'ancrage et les fixations requises pour fixer les ouvrages métalliques aux éléments de construction en place. Inclure des fixations taraudées pour les pièces rapportées dans le béton et la maçonnerie, des boulons à ailettes, des boulons traversant, des tirefonds, des vis à bois et autres connecteurs.
- .2 Coupe, ajustement et pose : effectuer les coupes, le perçage et les ajustements requis pour l'installation des ouvrages métalliques. Installer les ouvrages métalliques avec précision, selon l'emplacement, l'alignement et l'élévation prévus, avec les rives et les surfaces de niveau, d'aplomb, d'alignement, et exempts de supports, mesurés selon les lignes et les niveaux établis et comme suit :
  - .1 Fournir des entretoises ou des ancrages temporaires dans les coffrages pour les éléments qui doivent être encastrés dans le béton, la maçonnerie ou autres éléments semblables.
  - .2 Ajuster les raccordements apparents ensemble avec précision pour former des joints capillaires. Les raccordements soudés ne doivent pas demeurer apparents, mais ne peuvent pas être effectués en atelier à cause des limites de dimension pour la livraison.
- .3 Soudage sur le chantier : effectuer les soudures conformément à la norme CSA W59; ne pas souder, couper ou meuler les surfaces des éléments extérieurs qui ont été galvanisés par immersion à chaud après la fabrication et qui doivent être assemblés sur le chantier avec des raccordements boulonnés ou vissés, et comme suit :
  - .1 Utiliser des matériaux et des méthodes qui minimisent la distorsion et assure la rigidité et la résistance à la corrosion des métaux de base.
  - .2 Atteindre la fusion sans créer de caniveaux ou de chevauchements.
  - .3 Enlever immédiatement le flux de soudure.
  - .4 Pour tous les raccordements apparents, finir les soudures apparentes et les surfaces pour qu'elles soient lisses et fusionnées afin qu'il n'y ait aucune rugosité apparente après la finition et s'assurer que le contour des surfaces soudées s'assortisse aux surfaces adjacentes.

### **3.2 Réglage et nettoyage**

- .1 Retouche de l'apprêt appliqué en usine : immédiatement après le montage, nettoyer les soudures effectuées sur le chantier, les connections boulonnées et les aires abrasées des enduits appliqués en usine et refaire le fini des aires apparentes avec le même matériel utilisé en atelier conformément à la norme SSPC-PA1 pour retoucher les surfaces enduites en usine; appliquer au pinceau ou par pulvérisation afin d'obtenir une épaisseur du feuil sec d'au moins 0,05 mm.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sommaire**

- .1 La présente section comprend l'application d'enduits résistants aux graffitis sur le revêtement extérieur en pierres.

### **1.2 Exigences connexes**

- .1 Section 04 42 00 – Revêtement extérieur en pierres.

### **1.3 Normes de références**

- .1 Références diverses :
  - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) 1995.
  - .2 Mine Safety and Health Administration/National Institute for Occupational Safety and Health (MSHA/NIOSH) Standards.

### **1.4 Documents/Échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre l'information requise conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation : fournir les documents/échantillons suivants avant d'entreprendre tout travail de la présente section.
  - .1 Fiches techniques : soumettre l'information sur les produits de nettoyage des matériaux utilisés sur le présent projet; les instructions de mise en œuvre et les instructions écrites de nettoyage du fabricant pour les surfaces à nettoyer et les substances à enlever sur les surfaces; inclure une méthodologie écrite décrivant le processus de nettoyage et les raisons pour les techniques de nettoyage utilisées.
  - .2 Le fournisseur doit fournir des échantillons du fini aux fins d'approbation.

### **1.5 Éléments à soumettre à la clôture du projet**

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien : soumettre l'information sur l'entretien conformément à la section 01 01 00 – Exigences générales : Fiches d'exploitation et d'entretien, indiquant les soins appropriés de l'enduit résistant aux graffitis; les instructions de nettoyage; la disponibilité locale des matériaux utilisés pour le nettoyage et l'entretien des surfaces; ainsi que les exigences approximatives pour appliquer l'enduit à nouveau.
- .2 Matériaux d'entretien : fournir les matériaux d'entretien conformément à la section 01 78 30 – Pièces de rechange et matériaux d'entretien, comme suit :
  - .1 Un (1) contenant de 4 litres de l'enduit résistant aux graffitis indiqué ci-dessous, entreposé à l'endroit indiqué par le Maître de l'ouvrage.
  - .2 Un (1) contenant de 4 litres des produits pour enlever les graffitis selon les recommandations du fabricant de l'enduit résistant aux graffitis et indiqué ci-dessous; entreposé à l'endroit indiqué par le Maître de l'ouvrage.

### **1.6 Assurance de la qualité**

- .1 Qualifications : sur demande du Consultant, fournir les preuves de qualification :
  - .1 Source d'approvisionnement : n'utiliser que les matériaux d'un seul fabricant et provenant d'une seule source; utiliser uniquement des matériaux de marque déposée indiqués sur la liste de matériaux acceptables; les matériaux qui ne sont pas de marque déposée ou les matériaux dont la composition est inconnue

seront interdits parce qu'ils peuvent contenir des substances nuisibles et peuvent avoir des effets nocifs sur les surfaces des matériaux environnants.

## **PARTIE 2      PRODUITS**

### **2.1            Fabricants**

- .1 Matériaux servant de base de conception : les produits énumérés dans la présente section ont été utilisés comme base de conception pour le projet. Les produits d'autres fabricants indiqués dans la liste de produits additionnels acceptables et offrant des produits similaires peuvent être intégrés à l'ouvrage de la présente section s'ils répondent aux exigences de performance établies par les produits énumérés.

### **2.2            Matériaux**

- .1 Eau : eau potable, propre, exempte de contaminants; traiter l'eau qui a une haute teneur en métal avant de l'utiliser pour le nettoyage.
- .2 Matériaux de masquage : au polyéthylène ou pelable (produit pulvérisé en caoutchouc butyle) au choix de l'entrepreneur spécialisé.
- .3 Enduit résistant aux graffitis : produit résistant aux UV, hydrophobe et résistant aux produits chimiques, et comme suit :
  - .1 Matériau servant de base de conception : CeNano Portol Pro.
- .4 Produits nettoyants d'entretien : produits nettoyants d'entretien recommandés par le fabricant et conçus pour être utilisés avec l'enduit résistant aux graffitis utilisé pour le projet.

### **2.3            Outils et équipement**

- .1 Utiliser uniquement des pinceaux avec des poils naturels ou en plastique doux.
- .2 Utiliser uniquement des grattoirs en bois ou en plastique.
- .3 Utiliser des compresseurs d'air muni de filtres à l'huile dans la ligne afin d'éviter de pulvériser de l'huile sur la maçonnerie.
- .4 Utiliser de la tuyauterie et des raccords en plastiques ou en métal non ferreux.
- .5 Utiliser des buses qui fournissent un jet à gouttelettes nébulisées.

## **PARTIE 3      EXÉCUTION**

### **3.1            Travaux préparatoires**

- .1 Installer des dispositifs et des enseignes de protection près de l'aire des travaux selon les indications et les directives.
- .2 Sceller ou réparer les ouvertures et les joints aux endroits où l'eau ou les produits chimiques risquent de s'infiltrer dans l'ensemble mural.
- .3 Recouvrir les surfaces qui ne doivent pas recevoir l'enduit.
- .4 Recouvrir et protéger les surfaces suivantes et les finis qui ne sont pas en maçonnerie dans l'aire où les enduits doivent être appliqués comme suit :
  - .1 Masquer ou sceller les événements, les fenêtres et les autres ouvertures.
  - .2 Masquer le bois, le verre et le métal adjacents à la maçonnerie.
  - .3 Protéger les plantes, le cas échéant, contre un excès d'eau et de produits chimiques.

- 
- .4 Suspendre des matériaux de revêtement sur les échafaudages pour contenir la pulvérisation.
  - .5 Doter les ouvriers de dispositifs de protection pour les yeux, la tête et le visage et leur fournir aussi des gants, des combinaisons et des bottes de protection, ainsi que des masques filtrants conformément aux normes de MSHA/NIOSH.

### **3.2 Application**

- .1 Appliquer les matériaux conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Appliquer l'enduit résistant aux graffitis sur les aires indiquées par le Consultant, conformément aux instructions écrites du fabricant et comme suit :
  - .1 Appliquer la solution en trois couches à l'aide du matériel de pulvérisation approuvé et au taux conforme aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Protéger les surfaces non poreuses contre la surpulvérisation.

### **3.3 Nettoyage**

- .1 Rincer le substrat jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de produits chimiques.
- .2 Rincer la surface de bas en haut puis de haut en bas.
- .3 Nettoyer l'aire des travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .4 Retirer les débris et les déchets du chantier à la fin de chaque journée de travail.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Section connexe**

1. Section 26 05 02 Matériaux et méthodes de base d'électricité

### **2. Références**

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  1. CSA C22.1-06, Code canadien de l'électricité, Première partie (20<sup>e</sup> édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
  2. CAN/CSA-C22.3 n° 1-06, Réseaux aériens.
  3. CAN3-C235, Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
  4. IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.
2. Ontario provincial Standard Specifications:
  1. OPSS 602 – Construction Specification for Installation of Electrical Chambers
  2. OPSS 603 - Construction Specification for Installation of Duct
  3. OPSS 604 - Construction Specification for Installation of Cable
  4. OPSS 609 – Construction Specification for Grounding
  5. OPSS 614 – Construction Specification for Installation of Power Supply Equipment

### **1.2 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.

### **1.3 Exigences de conception**

1. Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
2. Les dispositifs et appareils électriques devront 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 étiquettes en anglais et en français pour les dispositifs de commande/contrôle.

#### 1.4 Documents et échantillons à soumettre

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Contrôle de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  1. Prévoir des appareils et des matériels certifiés CSA.
  2. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et des matériels certifiés CSA, soumettre les appareils et les matériels proposés au Représentant du Ministère, 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.
  5. Une fois les travaux terminés, soumettre au Représentant du Ministère le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.

#### 1.5 Assurance de la qualité

1. Assurance de la qualité, selon la norme 01 45 00

#### 1.6 Transport, entreposage et manutention

1. Calendrier de livraison des matériels : remettre un calendrier de livraison au Représentant du Ministère dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.
2. Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### 1.7 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.

#### 1.8 Établissement des mesures aux fins de paiement

1. À moins d'indications contraires, tous les articles de soumission établis au prix contractuel devront faire l'objet d'un mesurage et d'un paiement fondés sur les normes de l'« OPS ».

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 Matériaux/Matériels**

1. Les matériels et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des matériels ou des appareils certifiés CSA, soumettre les matériels et les équipements de remplacement au Représentant du Ministère avant de les livrer sur le chantier, conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 Installation**

1. Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.

### **3.2 Installation des conduits**

1. Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton.

### **3.3 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.

### **3.4 Contrôle de la qualité sur place**

1. Effectuer les essais en présence de l'Ingénieur.
2. Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.

\*\*\*\*\* FIN DE SECTION \*\*\*\*\*

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Section connexe**

1. Section 26 05 00 Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux

### **1.2 Références**

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  1. CAN/CSA C22.2 n° 18 - Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires
  2. CSAC22.2 n° 38-M - Câbles et fils métalliques à isolant thermo durcissant.
  3. CSAC22.2 n° 40-M - Boîtes de coupe-circuit, de jonction et de tirage
  4. CSAC22.2 n° 65 - Connecteurs de fils
  5. CSAC222 n° 75-M - Câbles et fils métalliques en thermo plastique.
  6. CAN/CSA-C22.2 n° 85-M89 - Boîtes et conduits en pvc rigide
  7. CSAC222 n° 211.2-M - Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié
  8. CSAC22.2 n° 45.1-07 - Conduits rigides en acier
2. Ontario provincial Standard Specifications:
  1. OPSS 602 – Construction Specification for Installation of Electrical Chambers
  2. OPSS 603 - Construction Specification for Installation of Duct
  3. OPSS 604 - Construction Specification for Installation of Cable
  4. OPSS 609 – Construction Specification for Grounding
  5. OPSS 614 – Construction Specification for Installation of Power Supply Equipment

### **1.3 Documents et échantillons à soumettre**

1. Le Consultant se réserve le droit d'exiger de l'Entrepreneur qu'il soumette des échantillons de tous les matériaux à utiliser pour la réalisation de ce projet.

### **1.4 Établissement des mesures aux fins de paiement**

2. Travaux d'électricité noyés dans la masse
  1. Tous les travaux devront être compris comme étant un article à somme globale; en outre, ils devront englober l'ensemble des

matériaux, de la main d'œuvre et de l'équipement requis pour réaliser les travaux.

3. Travaux d'électricité de montage en surface

1. Tous les travaux devront être compris comme étant un article à somme globale; en outre, ils devront englober l'ensemble des matériaux, de la main d'œuvre et de l'équipement requis pour réaliser les travaux.

4. Modifications aux piédestaux d'amenée de courant

1. Tous les travaux devront être compris comme étant un article à somme globale; en outre, ils devront englober l'ensemble des matériaux, de la main d'œuvre et de l'équipement requis pour réaliser les travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

2.1 Service de fils sous basse tension, jusqu'à concurrence de 1 000 volts

1. Conducteurs, selon les dessins du contrat et la norme OPSS 604.

2.2 Connecteurs de câbles et de fils métalliques

1. Conducteurs, selon les dessins du contrat et la norme OPSS 604.

2.3 Conduits et raccords

1. Conduits en pvc rigide
  1. Conducteurs, selon les dessins du contrat et la norme OPSS 603.
2. Conduits « ENT »
  1. Conducteurs, selon les dessins du contrat et la norme OPSS 603.
3. Conduits flexibles et étanches aux liquides
  1. Conducteurs, selon les dessins du contrat et la norme OPSS 603.
4. Raccords de conduit en pvc rigide
  1. Conducteurs, selon les dessins du contrat et la norme OPSS 603.

2.4 Travaux d'électricité noyés dans la masse

1. Boîtes de raccordement

- a. Fabricant reconnu : Ipex ou tout autre fabricant approuvé.
  - i. 102 mm sur 102 mm sur 70 mm (de format standard)
  - ii. 100 mm sur 100 mm sur 400 mm (de format spécial et de fabrication sur mesure).
- b. Tous les raccords, selon la norme C22.2 n° 18 des CAN/CSA C22.2; de type fabriqué pour une utilisation avec les conduits et les boîtes de raccordement prescrits.

## 2.5 Travaux d'électricité de montage en surface

### 1. Boîtes de raccordement

- a. Qualité requise : Ipex ou tout autre fabricant approuvé.
  - i. 100 mm sur 100 mm sur 400 mm (de format spécial et de fabrication sur mesure)
- b. Raccords, selon la norme C22.2 n° 18; de type fabriqué pour une installation avec les boîtes de raccordement et les conduits prescrits.

## 2.6 Modification aux piédestaux d'amenée de courant

### 1. Disjoncteurs

- a. Installer un disjoncteur unipolaire et de 15 ampères dans l'encoche existante du tableau existant d'amenée de courant de 120/240 volts et ce, en conformité avec les dessins contractuels et la norme OPSS 614.
  - i. Qualité requise :
    1. Square D ou l'équivalent approuvé.
- b. Installer deux disjoncteurs en tandem et de 15 ampères dans des encoches existantes du tableau existant d'amenée de courant de 120/240 volts et ce, en conformité avec les dessins contractuels et la norme OPSS 614.
  - i. Qualité requise :
    1. Square D ou l'équivalent approuvé.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 Service de fils sous basse tension, jusqu'à concurrence de 1 000 volts**

1. À installer selon la norme OPSS 603 et les dessins contractuels.

### **3.2 Connecteurs de filerie et de câbles**

1. Pratiquer les épissures dans des boîtes de raccordement et des trous d'accès de mains dans les poteaux. Les épissures souterraines ne seront permises que lorsqu'il s'agit de troupes d'épissure tout à fait imperméables ou étanches à l'eau.
2. La pratique de connexions dans les circuits d'éclairage devra se faire par l'emploi de connecteurs de compression, ces derniers devant être protégés par l'emploi de couvercles isolateurs.
3. Imperméabiliser les bornes et les épissures exposées à de l'humidité, à des conditions corrosives ou à des abrasions mécaniques et ce, par l'emploi d'isolant pouvant être rétréci par chauffage et à paroi épaisse.

### **3.3 Conduit et raccords**

1. Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans des étriers.
2. Ne pas percer de membrures structurelles pour le passage de conduits.
3. Chaque conduit en pvc devra être aménagé avec du fil de mise à la terre isolé en vert.
4. Installer un cordon de tirage en nylon et de 6 mm de diamètre dans chaque conduit à vide.

### **3.4 Travaux d'électricité noyés dans la masse**

1. Coordonner tous les travaux noyés dans la masse avec les dessins d'aménagement paysager et les fabricants de bancs, afin de s'assurer de l'établissement de formats de creux corrects et ce, et pour les bancs préfabriqués et pour les bancs à couler sur place.

### **3.5 Travaux d'électricité de montage en surface**

2. Coordonner l'emplacement définitif des boîtes de raccordement dont l'attache doit se faire sur place. Toutes les courroies pour le câblage, en conformité avec les spécifications du fabricant.

### 3.6 Modification à des piédestaux d'amenée de courant

2. Enlever et sauvegarder les disjoncteurs existants dans l'armoire et remettre le tout aux personnes responsables des opérations et de l'entretien pour le compte de la CCN.
3. Installer le disjoncteur unipolaire de 15 ampères et les deux disjoncteurs en tandem, puis pratiquer les connexions définitives selon la norme OPSS 614 et les dessins du contrat. Coordonner l'installation et toutes les connexions définitives et ce, concurremment avec les personnes responsables des opérations et de l'entretien pour le compte de la CCN.

\*\*\*\*\* FIN DE SECTION \*\*\*\*\*

---

## Partie 1 : Généralités

### 1.1 RÉFÉRENCES

1. Illumination Engineering Society of North America (IESNA)
  1. LM-80-08 (or latest) – IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
  2. LM-79-08 (or latest) – IES Approved Method for the Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
  3. TM-21-11 (or latest) – IES Technical Memorandum on Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources.
  4. TM-30-15 (or latest) - IES Method for Evaluating Light Source Color Rendition
2. National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
  1. SSL 1-2010 (or latest) - Electronic Drivers for LED Devices, Arrays, or Systems.
3. American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE)
  1. ANSI/IEEE C62.41-1991, Recommended Practice for Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits.
4. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  1. CSA 250.0-08, Luminaires
5. Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  1. UL 2108, Systèmes d'éclairage à basse tension
  2. UL 8750, Light Emitting Diode (LED) Equipment for use in lighting products

### 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Fiches techniques :
  1. Fournir la documentation imprimée, les caractéristiques et les feuilles de données imprimées du fabricant du produit, ainsi que toute information pertinente en lien avec l'installation. La documentation du produit doit comprendre les caractéristiques du produit, les critères de rendement, comme la puissance en lumens, la distribution du nombre de candélas, l'angle du faisceau, la température de couleur, l'indice de rendu des couleurs, ainsi que toute donnée TM30, la durée de vie L70, la conformité aux normes LM-79-08 et LM-80-15, les compatibilités sur le plan de la gradation, de même que la taille physique, le fini, les limites et les critères d'installation des luminaires et du câblage.
  2. Fournir les données photométriques complètes préparées par un laboratoire d'essai indépendant pour les luminaires demandés et les soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère.
3. Assurance de la qualité : soumettre les documents suivants conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  1. Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation écrites fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.



### 1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1. Pour s'assurer de maintenir la qualité d'installation et pour garantir le remplacement strict par le même produit en cas de bris ou de vandalisme, commander au moins 10 % de plus de chaque article et de tous les éléments de l'équipement prescrit en utilisant l'information de commande par catalogue dans les points 2.2 Pilotes, 2.3 Gradateurs et 2.6 Luminaires.
2. Certaines des notes qu'on peut voir ci-dessous apparaissent également dans la partie 3.1 Installation dans cette section du devis. Ces notes présentent une formulation identique ou font référence aux points énoncés ci-dessous. Il est important de lire les sections du devis à des fins d'assurance de la qualité ou d'installation, puisqu'elles influencent les procédures et les considérations générales de nature qualitative, ainsi que le résultat final de l'installation, les objectifs à long terme et la durée de vie du projet, le caractère esthétique du système d'éclairage et le contrôle efficace de l'équipement d'éclairage.
3. Qualification : L'Entrepreneur en électricité ou l'installateur doit détenir toutes les certifications nécessaires afin de procéder à l'installation de systèmes à haute tension et à basse tension, incluant le branchement en réseau de l'équipement d'éclairage à DÉL et des systèmes de commande. L'installateur de l'Entrepreneur doit être un Entrepreneur en électricité reconnu ayant réalisé au moins 3 projets comparables impliquant l'installation et la mise en service réussies d'équipement d'éclairage à DÉL, d'un système de gradation compatible à DÉL pour le contrôle des phases, ainsi que des commandes et du câblage d'alimentation. Les travaux décrits dans ce devis doivent être confiés à des installateurs compétents qui possèdent au moins 5 années d'expérience dans l'installation et le contrôle de produits à DÉL et de commande d'intensité à DÉL dotés de câblage d'alimentation et de données, ainsi que des terminaisons correspondantes.
4. Le fabricant d'équipement devrait détenir les certifications ISO 9001 : 2008 et être en mesure de fournir une copie du certificat sur demande.
5. Examiner la feuille de route de l'équipement d'éclairage et tout autre document dès l'arrivée pour s'assurer que celui-ci est conforme aux caractéristiques et aux quantités demandées. Avant de signer et d'approuver la cargaison, mener toutes les enquêtes nécessaires auprès des individus concernés afin de résoudre toute divergence entre la cargaison et les marchandises demandées.
6. Documenter tout dommage visible sur l'emballage en prenant des photos datées et précises et diriger toutes les communications de suivi avec les parties concernées en exprimant toute préoccupation en ce qui a trait à l'intégrité de l'équipement qu'il renferme.
7. Ouvrir l'emballage de l'équipement et procéder à une inspection visuelle et au toucher en ce qui concerne l'intégrité apparente de l'équipement lors de sa réception sur le chantier. Fournir des notes et des photos datées montrant tous les défauts visibles ou les problèmes apparents en raison de l'emballage.
8. Préparer les procédures d'essai sur place en procédant à des raccordements temporaires de courant et de données pour CHAQUE bobine ou bout continu de ruban d'éclairage à DÉL, ainsi qu'à un échantillonnage de chaque autre type de luminaire pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement avant de procéder à leur installation finale. Si on constate des lacunes pendant l'essai, noter tous les détails, incluant les numéros de série de l'équipement et coordonner la recherche d'une solution avec toutes les parties concernées.
9. Au moment de procéder à l'essai final de l'intégrité du système d'alimentation, ainsi que des commandes et du dispositif de réglage de l'intensité des luminaires et avant l'installation finale, coordonner l'examen avec le concepteur du système d'éclairage afin de revoir les instructions d'installation spécifiques.
10. Lors de l'installation d'un câble de commande ou de réseau, noter le code de couleur de l'isolant du fil et utiliser les mêmes paires de fils afin de procéder aux branchements pour

assurer l'intégrité du processus de transmission des données dans l'ensemble de l'équipement d'éclairage et de commande installé.

11. Les emplacements des luminaires doivent être ceux indiqués sur les plans du système d'éclairage et les détails correspondants, à moins d'instruction et/ou d'une approbation contraires du concepteur d'éclairage après avoir consulté l'architecte paysager du projet et le gestionnaire de projet. L'Entrepreneur doit obtenir une directive écrite de l'autorité chargée de prendre cette décision avant de déroger aux positions d'installation prévues. Si on a installé par inadvertance un luminaire ou un câble au mauvais endroit, l'installateur doit le placer dans l'endroit prescrit sans compromettre son intégrité, et ce, tout en respectant l'état des lieux pour ensuite remettre le tout dans l'état exigé ou précédent, s'il était différent et selon ce qui convient le mieux au projet et à l'aménagement paysager en raison des changements attribuables à cette erreur d'installation.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

1. Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
2. L'Entrepreneur doit planifier le processus d'achat en assurant une étroite coordination avec le fabricant, le représentant des ventes et le distributeur et en prévoyant des délais considérables pour s'assurer de recevoir tout l'équipement aux moments prévus dans les calendriers du projet et d'installation.
3. Examiner la feuille de route de l'équipement d'éclairage et tout autre document dès l'arrivée pour s'assurer que celui-ci est conforme aux caractéristiques et aux quantités demandées.
4. Après avoir procédé à l'inspection initiale et à l'essai de l'équipement dès sa réception et confirmé son intégrité, replacer celui-ci dans son emballage original en le disposant de la meilleure manière possible à l'intérieur de l'emballage pour assurer son intégrité en cours d'entreposage avant son installation finale.
5. Livrer les matériaux sur le chantier dans l'emballage original de l'usine arborant le nom et l'adresse du fabricant, ainsi que les types de luminaire dont on fait mention sur les dessins de conception et dans les devis.
6. Conserver l'équipement dans les boîtes scellées, à l'abri des intempéries, et dans à des températures ambiantes acceptables en fonction de l'équipement ou, idéalement à la température ambiante et à l'abri de la poussière.
7. Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise par leur fabricant, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
8. Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.
9. Retirer du service et entreposer, recycler ou réutiliser tout équipement électrique et d'éclairage conformes au code et en bon état de marche ou jeter tout équipement d'éclairage électrique inutilisable ou hors d'usage, incluant tout transformateur ou pilote situé à l'intérieur afin d'entraîner le système d'éclairage démantelé. L'élimination de l'équipement hors d'usage doit s'effectuer conformément à toutes les directives d'élimination en vigueur ou aux pratiques exemplaires, incluant les classifications relatives aux déchets dangereux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 LUMINAIRES À DÉL

1. Voyez ci-dessous les caractéristiques en ce qui concerne le type de luminaire, les pilotes et les accessoires correspondants aux types de luminaire, les descriptions des luminaires et les numéros de devis. Les numéros de catalogue indiqués répondent aux critères de qualité et de rendement, sans compter qu'ils représentent des luminaires ayant fait l'objet d'une coordination lors de l'élaboration du concept, de la préparation des maquettes et des documents de construction démontrant qu'ils sont conformes aux intentions du concept d'éclairage et coordonnés avec le processus d'intégration des détails de construction sur le chantier, ainsi qu'avec le câblage et les commandes et tout processus de personnalisation nécessaire pour en permettre l'installation et préserver l'intégrité du rendement et du concept du système d'éclairage spécifique à ce chantier et à ses détails. Tout matériau alternatif à ceux prescrits doit être proposé uniquement aux fins d'examen de manière entièrement coordonnée et accompagné d'une maquette sans retarder le calendrier du projet. De plus, il doit atteindre ou dépasser tous les critères de rendement des luminaires prescrits, en plus d'être conforme à toutes les intentions du concept et aux critères pratiques de conception et d'installation et aux conditions relatives au câblage et aux commandes. En guise d'exemple de conditions de rendement et d'installation, la puissance d'éclairage doit atteindre ou dépasser les caractéristiques de profil du faisceau qui optimisent l'uniformité d'éclairage à des angles d'éclairage par rapport au trajet et aux caractéristiques du lieu bâti. Lors de l'installation, s'assurer que le luminaire présente toutes les dimensions et tous les accessoires nécessaires en vertu des conditions architecturales en faisant appel à des techniques d'installations ayant peu d'impact, facilitant ainsi l'entretien en cas de remplacement et sans compromettre le rendement que représente le résultat final sur le plan visuel.
2. Tous les luminaires doivent être certifiés par un laboratoire d'essai reconnu à l'échelle nationale (UL/ULC, ETL ou IEC). Aucun équipement ne doit être installé à moins d'avoir été :
  1. Certifié par un organisme de certification conformément à ses conditions d'accréditation auprès du Conseil canadien des normes; ou
  2. Inspecté par un organisme d'inspection conformément à ses conditions d'accréditation auprès du Conseil canadien des normes; ou
  3. Approuvé dans le cadre d'un examen officiel des dessins d'atelier suivi de commentaires.
3. Les luminaires à DÉL et les pilotes doivent répondre à toutes les exigences techniques suivantes :
  1. Puissance d'éclairage minimale établie en fonction du matériel acceptable inscrit.
  2. Angles de faisceau et de champ, ainsi que les intensités en candélas de chaque lumière et les uns par rapport aux autres.
  3. Les luminaires doivent être munis d'un dispositif permettant de réduire leur intensité jusqu'à un minimum de 1 %, alors qu'il doit être possible de les éteindre et de maintenir les réglages (dernière intensité ou intensité pré réglée) au moyen d'une commande centrale de gradation et de mise sous tension/hors tension lors de la mise en service finale, ainsi que pour procéder aux réglages finaux de scène et réaliser toute fonction spécialisée faisant appel à des changements individuels autonomes et improvisés ou à des changements de groupe sur l'ensemble du site.
  4. La puissance maximale autorisée de 3,5 w/pi pour tous les produits à DÉL linéaires.
  5. Fourniture d'au plus 3 pilotes par tronçon linéaire continu de DÉL.
  6. IRC minimal indiqué dans le devis et liste des luminaires prescrits pour chaque type.
  7. L'équipement se trouvant au point d'élévation maximal du niveau d'eau sur 10 ans, soit 43,29, doit présenter au moins la cote IP67 et est acceptable uniquement s'il présente des cotes IP moins élevées et s'il est placé à l'intérieur d'enceintes/boîtiers

présentant au moins la cote IP67 et destinés aux pilotes, aux gradateurs et aux luminaires.

8. Le maintien d'un flux lumineux pendant au moins 70 000 heures (L70 à une température ambiante de 25 degrés Celsius pour tous les luminaires à DÉL).
9. La puissance lumineuse du système à DÉL doit se mesurer par la méthode de photométrie absolue conformément aux exigences et aux directives des normes IES LM-79 et IES LM-80.
10. La température de couleur blanc fixe de 2 700 Kelvin est prescrite dans la partie 2.5 du devis intitulée Luminaires.
11. Uniformité des couleurs: Le fabricant des DÉL doit utiliser le processus de compartimentation de MacAdam Ellipse comportant au plus 3 étapes pour obtenir une température des couleurs uniforme d'un luminaire à l'autre.

## 2.2 PILOTES

### 1. Pilotes de DÉL :

1. Les pilotes présentent une durée de vie minimale de 50 000 heures, alors qu'ils doivent être placés dans des boîtiers NEMA étanches et faciles d'accès ou dans tout autre type d'enceinte conforme aux recommandations du fabricant afin d'assurer une durée de vie prolongée et une facilité d'entretien/remplacement.
2. Le branchement des câbles aux pilotes de DÉL doit s'effectuer conformément aux instructions du fabricant présentées sur les fiches d'équipement correspondantes ou conformément aux pratiques exemplaires ayant pour but d'assurer l'intégrité et la durabilité de l'installation électrique et la facilité d'entretien sur le terrain.
3. Gradation :
  1. Le pilote de DÉL doit être compatible avec les commandes de gradation , et ce, directement ou par l'entremise d'un accessoire qui assure la compatibilité entre le système de commande et le pilote de DÉL et qui permet de régler l'intensité du luminaire à DÉL.
  2. Les luminaires/pilotes de DÉL et leurs configurations de câblage doivent permettre de régler l'intensité jusqu'à un minimum de 10 % sans scintillement visible, et ce, à tous les réglages à intensité réduite ou aux niveaux d'intensité réduite continue.
5. Le pilote et les DÉL doivent être compatibles avec le pilote standard qu'on a identifié dans le catalogue des luminaires ou avec un autre pilote acceptable provenant du même fabricant ou avec les DÉL ou un luminaire identifiés précisément en vue de leur utilisation avec le type de pilote prescrit ou compatibles avec ce type de pilote.
6. Le pilote de DÉL doit présenter un facteur de puissance (pf) minimal et un facteur de crête (cf) maximal conformes aux tolérances de fonctionnement prescrites de la DÉL à la puissance d'entrée maximale et dans toutes les plages de tension prescrites.

### 2. Pilote de DÉL pour luminaire de type L1

1. Les luminaires sont commandés au moyen d'un pilote à distance qui présente une cote IP67 pour lieu humide et qu'on a installé dans un lieu humide de taille convenable et dans une enceinte NEMA étanche convenant pour une utilisation à l'extérieur.
2. Le pilote à distance doit présenter une puissance nominale de 60 W avec une tension d'entrée de 100 à 277 volts, et une tension de sortie de 12 V c.c. menant au ruban d'éclairage à DÉL linéaire.
3. Le pilote présente une fonction PFC active intégrée, alors qu'il est parfaitement protégé des surintensités, des courts-circuits et de la surchauffe.

4. Enceinte NEMA dont la taille correspond aux types de pilotes recommandés et répondant aux exigences de refroidissement par convection d'air frais. Le pilote prescrit dans la liste des matériaux acceptables requiert une boîte équivalant au moins à 1,5 fois le volume du pilote en tant que tel afin d'assurer un fonctionnement et un débit d'air de refroidissement adéquats.
5. Le pilote présente une longueur de 240 mm, une largeur de 43 mm et une hauteur de 32 mm.
6. Le pilote est commandé par un signal de gradation de 0 à 10 volts qui provient d'un équipement de gradation de 0 à 10 volts capable de produire les différents niveaux d'intensité pour un même type de luminaire et dans une même zone sur le chantier. Le pilote et la commande d'intensité doivent être capables de produire des niveaux d'intensité différents si des luminaires identiques se trouvent dans des endroits différents ou s'ils présentent des conditions de montage différentes sur le chantier.
7. **Matériaux acceptables :**
  1. Luminaire Moda MP18N et pilote no MP18N

### 3. Pilote de DÉL pour luminaire de type L1a

8. Les luminaires sont commandés au moyen d'un pilote à distance qui présente une cote IP67 pour lieu humide et qu'on a installé dans un lieu humide de taille convenable et dans une enceinte NEMA étanche convenant pour une utilisation à l'extérieur.
9. Le pilote à distance doit présenter une puissance nominale de 60 W avec une tension d'entrée de 100 à 277 volts et une tension de sortie de 12 V c.c. menant ruban d'éclairage à DÉL linéaire.
10. Le pilote présente une fonction PFC active intégrée, alors qu'il est parfaitement protégé des surintensités, des courts-circuits et de la surchauffe.
11. Enceinte NEMA dont la taille correspond aux types de pilotes recommandés et répondant aux exigences de refroidissement par convection d'air frais. Le pilote prescrit dans la liste des matériaux acceptables requiert une boîte équivalant au moins à 1,5 fois le volume du pilote en tant que tel afin d'assurer un fonctionnement et un débit d'air de refroidissement adéquats.
12. Le pilote présente une longueur de 240 mm, une largeur de 43 mm et une hauteur de 32 mm.
13. Le pilote est commandé par un signal de gradation de 0 à 10 volts qui provient d'un équipement de gradation de 0 à 10 volts capable de produire les différents niveaux d'intensité pour un même type de luminaire et dans une même zone sur le chantier. Le pilote et la commande d'intensité doivent être capables de produire des niveaux d'intensité différents si des luminaires identiques se trouvent dans des endroits différents ou s'ils présentent des conditions de montage différentes sur le chantier.
14. **Matériaux acceptables :**
  1. Luminaire Moda MP18N et pilote no MP18N

### 3. Pilote de DÉL pour luminaire de type L2

1. Le pilote fait partie intégrale du luminaire présentant une cote coordonnée IP67 permettant de l'immerger de manière temporaire jusqu'à 1 mètre sur ce chantier conformément aux caractéristiques de plaine inondable avec une élévation du niveau d'eau de 43,29 sur dix ans.
2. Le pilote de DÉL intégré accepte une entrée de courant universelle de 100 à 277 volts, 50/60 Hz.
3. Le pilote de DÉL doit être une commande de gradation de phase sur bord de fuite ELV pourvu qu'on puisse obtenir un gradateur autonome convenable capable de fonctionner à une température ambiante de -30 à +40 degrés Celsius sans compromettre l'intégrité du produit en tant que tel ou l'ensemble du système installé.

Un gradateur conforme et compatible serait installé au niveau du panneau du circuit dans un bollard électrique extérieur. Le pilote est muni d'un dispositif de protection contre les surintensités.

4. **Matériaux acceptables :**

1. Pilote d'éclairage standard Cooper Eaton pour bollard à DÉL Eon B1 répondant aux conditions de type IP67.

4. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L2a**

1. Le pilote fait partie intégrale du luminaire présentant une cote coordonnée standard IP66, puisque les luminaires sont placés au-dessus de l'élévation du niveau d'eau de 43,29 sur dix ans.
2. Le pilote de DÉL intégré accepte une entrée de courant universelle de 100 à 277 volts, 50/60 Hz.
3. Le pilote de DÉL doit être une commande de gradation de phase à basse tension électronique sur bord de fuite pourvu qu'on puisse obtenir un gradateur autonome convenable capable de fonctionner à une température ambiante de -30 à +40 degrés Celsius sans compromettre l'intégrité du produit en tant que tel ou l'ensemble du système installé. Un gradateur conforme et compatible serait installé au niveau du panneau du circuit dans un bollard électrique extérieur. Le pilote est muni d'un dispositif de protection contre les surintensités.

4. **Matériaux acceptables :**

1. Pilote d'éclairage standard Cooper Eaton pour bollard à DÉL Eon B1 répondant aux conditions de type IP67.

5. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L3**

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

6. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L4**

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

7. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L5**

1. Le luminaire est alimenté en énergie solaire sur le quai.
2. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**
3. **FOURNI À TITRE DE RÉFÉRENCE UNIQUEMENT SUR LES DESSINS**

8. **Ballast/pilote pour luminaire de type L6**

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

9. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L7**

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

10. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L8**

1. Pilote de gradation électronique intégré.
2. Entrée MVOLT (multivolt) de 120 à 277 volts et compatible avec la tension de gradation de 0 à 10 V.

3. Le pilote conserve la puissance nominale du luminaire en milieu humide conformément au luminaire recommandé en option.
4. Le pilote est commandé par un signal de gradation de 0 à 10 volts qui provient d'un équipement de gradation de 0 à 10 volts capable de produire les différents niveaux d'intensité pour un même type de luminaire et dans une même zone sur le chantier. Le pilote et la commande d'intensité doivent être capables de produire des niveaux d'intensité différents si des luminaires identiques se trouvent dans des endroits différents ou s'ils présentent des conditions de montage différentes sur le chantier.
5. **Matériaux acceptables :**
  1. Pilote de gradation intégré de 0 à 10 volts essayé et fourni par le fabricant pour éclairage de marche à DÉL STEP13-6 de Winona.

## 2.3

### GRADATION

#### 1. GRADATEURS À DÉL :

1. Fournir des gradateurs de 0 à 10 V, tel qu'indiqué dans la section 2.3.2, pour contrôler localement chaque emplacement désigné sur les dessins techniques d'électricité et les installer dans la même enceinte étanche extérieure que le pilote à distance de 0 à 10 volts du luminaire à DÉL correspondant.
2. Un gradateur de commande de phase autonome et approprié capable de fonctionner à une température de -30 à +40 degrés Celsius sans compromettre l'intégrité du produit en tant que tel ou si on n'est pas parvenu à obtenir le système installé complet. Ces gradateurs seraient destinés aux luminaires à bollard qui sont déjà munis d'un gradateur de commande. La gradation produit des résultats idéaux lorsqu'il s'agit de procéder au réglage fin des niveaux d'éclairage finaux, ce qui est particulièrement important pour ce chantier et pour répondre au besoin d'atténuer le contraste entre l'environnement périphérique sombre et les voies de passage éclairées. La gradation procurerait également une efficacité énergétique optimale en plus de favoriser la longévité du produit et un contrôle précis à partir d'une horloge programmable qui se déclenche à des niveaux d'intensité pré-réglés pendant des durées réglables. Si on obtient avec succès un gradateur conforme et compatible, celui-ci serait installé dans le panneau de disjoncteurs à l'intérieur du bollard électrique extérieur.
3. Prévoir des gradateurs de commande de phase à basse tension électronique (sur le bord de fuite) pour assurer un contrôle local dans chaque emplacement désigné sur les dessins techniques d'électricité et les relier au circuit électrique principal au niveau du panneau dans la mesure où les tolérances relatives à la distance sont respectées. Si la distance entre le gradateur et les luminaires commandés à basse tension électronique excède les tolérances du fabricant ou les tolérances prévues dans les pratiques exemplaires, déterminer un emplacement et un équipement appropriés pour le gradateur en coordonnant le tout avec l'équipe de conception électrique du projet et le gestionnaire du projet.
4. S'il est impossible d'obtenir un gradateur pour régler l'intensité des bollards, ceux-ci doivent présenter à tout le moins une commande de mise sous tension et de mise hors tension.
5. L'installation doit comprendre le temps de mise en service nécessaire afin de procéder aux réglages d'intensité prévus en coordination avec le concepteur du système d'éclairage, l'ingénieur électrique, l'équipe de conception du projet et le gestionnaire de projet.
6. La mise en service finale devrait permettre un réglage de 50 % inférieur aux niveaux définis pour une utilisation du chantier la nuit. Ce niveau de 50 %, ou niveau final, sera déterminé au moment de la mise en service et s'appliquera, par exemple, à compter de minuit et jusqu'à l'aube à cette intensité nominale réduite.

## 2. GRADATEURS À DÉL DE 0 À 10 VOLTS POUR LES LUMINAIRES DE TYPES L1, L1a, L8

1. Le gradateur de 0 à 10 volts est destiné à une utilisation à l'extérieur à une température ambiante de -30 à +60 degrés Celsius.
2. Essayé conformément à la catégorie de protection IP66 et installé à l'intérieur dans la même enceinte électrique étanche que le pilote à distance du luminaire.
3. Le gradateur est conçu pour être intégré à l'intérieur d'un luminaire, d'une boîte, d'une enceinte ou autre. Il n'a pas été conçu pour être installé à l'extérieur d'un luminaire sans que des précautions particulières ne soient prises.
4. Il fonctionne à une tension d'entrée de 120 à 277 volts +/-10 % et permet un contrôle entre 0 et 10 volts d'au plus deux pilotes par gradateur.
5. La tension de commande varie de 1 à 10 volts avec une baisse de 0,3 mA en tant que courant maximal.
6. La courbe de gradation peut varier en fonction du pilote sélectionné.
7. Le gradateur est compatible avec le signal de la cellule photoélectrique et/ou de la minuterie afin d'enclencher/déclencher ces dispositifs aux niveaux d'intensité de mise en service correspondants.
8. Fournir tout l'équipement de mise en service nécessaire.
9. Le gradateur peut être programmé au moyen d'une trousse de programmation qu'on doit utiliser au moment de procéder à la mise en service au moyen d'un ordinateur portable et d'un logiciel ou en faisant appel à un programmeur autonome. Le gradateur ne comporte aucun bouton externe, ce qui permet des réglages d'intensité uniformes lors de la mise en service sans risque de perturbation tout au long de l'entretien du cycle de vie normal.
10. Les réglages d'intensité finaux de chaque gradateur doivent être documentés en détail, incluant tous les lieux d'installation, ainsi que les pilotes/dispositifs contrôlés correspondants.
11. **Matériaux acceptables :**
  1. Dynadimmer 0-10 volts LLC7230 de Philips, no LLC7230M avec la pièce no KIT72101 (trousse de programmation - 1 pour la mise en service du projet) incluant la pièce no LCC7210 (câble d'ordinateur personnel avec prise USB – 1 pour la mise en service du projet). Fournir l'ordinateur portable muni du logiciel afin de procéder à la mise en service seulement.

## 3. GRADATEURS DE PHASE À BASSE TENSION ÉLECTRONIQUE (ELV) (BORD DE FUITE) POUR LUMINAIRES DE TYPES L2, L2a

1. S'il est possible d'obtenir un gradateur de phase inversé de 120 volts dont la puissance nominale convient pour une utilisation à l'extérieur à une température de -30 à +40 degrés Celsius, l'installation doit s'effectuer de manière à accueillir cette fonctionnalité. S'il est impossible de l'obtenir, les bollards pourront fonctionner en mode de marche/arrêt seulement à partir d'une horloge programmable, avec ou sans cellule photoélectrique, et idéalement à la façon d'une horloge astronomique.
2. Le gradateur doit être placé à l'intérieur de l'armoire électrique, soit à l'abri des intempéries.
3. Le gradateur est compatible avec le signal de cellule photoélectrique et/ou de minuterie afin d'enclencher/déclencher des dispositifs aux intensités de mise en service correspondantes.
4. Le gradateur est conçu pour fonctionner dans une configuration de distribution de courant au niveau de l'alimentation de secteur et pour être branché à une source d'alimentation distincte qui est reliée en réseau à un poste de commande.
5. Le gradateur fonctionne à une tension d'entrée de 120 ou 277 volts.
6. Gradateur avec adaptation de phase et inversion de phase par défaut présentant une capacité de charge de 600 watts.



7. Modèle prêt à brancher sans qu'aucun logiciel ou programmation de l'extérieur ne soit nécessaire.
8. L'installation doit comprendre la mise en service en présence de l'équipe de conception du projet et du gestionnaire de projet.
9. Les réglages d'intensité finaux de chaque gradateur doivent être documentés et conservés du début à la fin, incluant après les vérifications régulières et l'entretien des installations.

## 2.4 FINITION

1. Le revêtement de finition et la construction des appareils d'éclairage doivent être homologués ULC et être certifiées CSA pour le type d'installation prévue.
2. Les ferrures, les dispositifs d'ancrage et toutes les pièces de fixation nécessaires pour fixer les luminaires aux endroits prévus devraient dépendre du matériau auquel ils sont retenus, alors qu'on devrait prévoir tout matériau intermédiaire nécessaire afin de prévenir les réactions galvaniques entre les matériaux dissemblables.
3. La couleur finale des luminaires doit être déterminée au moment de l'approbation des dessins d'atelier finaux ou avant cette approbation en prenant soin d'assurer la coordination entre les couleurs possibles qui sont offertes par le fabricant et la couleur que préfèrent l'architecte, le concepteur du système d'éclairage, ainsi que l'équipe de conception du projet et les intervenants. La couleur finale des luminaires doit être sélectionnée à partir des échantillons physiques des couleurs, incluant les échantillons RAL acceptables dans l'ensemble de l'industrie pour être ensuite évaluée sur place dans des conditions d'éclairage de jour typiques tout en tenant compte de la couleur préférée et des implications des couleurs non standard au niveau des coûts. Toute information relative à un délai d'approvisionnement additionnel en fonction de la couleur choisie doit être transmise par l'Entrepreneur. On ne doit pas en tenir compte au moment de prendre la décision, mais il demeure important de respecter le calendrier de manière à disposer d'un délai approprié afin de procéder au choix final des couleurs et prendre la décision sans compromettre le calendrier et les échéances imposées par l'Entrepreneur en ce qui concerne la réception et l'installation des luminaires.

## 2.5 DISPOSITIFS DE RÉPARTITION LUMINEUSE

1. Les lentilles et les accessoires de contrôle optique acceptables sont énumérés ci-dessous et accompagnés de l'information provenant du catalogue respectif dans la section Luminaire.
2. Fournir toutes les lentilles et tous les accessoires de contrôle optique prescrits avec les luminaires. Le devis fait état de lentilles et d'accessoires optiques dont certains ou la totalité peuvent être nécessaires au moment de procéder à la mise en service finale et pour ajuster le luminaire de manière à produire un éclairage optimal.

## 2.6 LUMINAIRES

### 1. Luminaire de type L1 (pièce extrudée avec lentille)

1. **Description** : Pièces extrudées d'aluminium linéaire de longueur variable incluant les options de lentille. La pièce extrudée est compatible avec les bandes à DÉL d'une largeur maximale de 14 mm. Les extrémités des pièces extrudées se trouvent près de la fente, soit à environ 152,5 mm de l'extrémité du banc et présentent un espace suffisant à la fin de la fente pour accommoder le câblage alimenté par l'extrémité dans le ruban à DÉL.

2. **Dimensions du luminaire** : Disponible en longueurs sur mesure variant entre 50 mm et 6 000 mm. Les longueurs doivent être déterminées dans des conditions d'installation idéales pour être ensuite finalisées lors de l'examen de la version finale des dessins d'atelier.
3. **Tension** : s/o
4. **Wattage** : s/o
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Pièce extrudée disponible avec les types de lentilles qu'on a identifiés, ainsi qu'avec les autres types de lentilles, permettant ainsi un contrôle optique polyvalent et personnalisable du ruban à DÉL à l'intérieur de la pièce extrudée. Le choix final de la lentille s'effectuera lors de l'examen des dessins d'atelier.
6. **Montage** : Emplacements bas, intégrés à la bordure de la plaque de protection afin d'éclairer les escaliers et le \*couloir menant au quai (NE FAIT PAS PARTIE DE L'ÉTENDUE DES TRAVAUX DU LT2). Le luminaire est muni d'une ferrure sur laquelle il est possible d'installer la pièce extrudée afin de la retenir solidement. La pièce extrudée à DÉL ou la pince est retenue à la bordure de la plaque de protection au moyen d'un goujon soudé muni d'un écrou ou d'un boulon mécanique taraudé. Dans les deux possibilités d'installation, aucune pièce de quincaillerie ne doit pénétrer de part en part et être exposée sur le dessus de la bordure de métal. La méthode d'installation optimale doit être coordonnée et déterminée par l'Entrepreneur avec l'équipe de conception et de gestion du projet.
7. **Contrôle** : s/o
8. **Caractéristiques particulières** : Composants optiques polyvalents incluant 6 types de lentilles, longueurs d'extrusion personnalisables au moyen d'un ensemble de pièces permettant de modifier la longueur de la pièce extrudée entre 50 mm et 6 000 mm ou d'utiliser une pièce extrudée de longueur continue, incluant des ferrures permettant de procéder à des ajustements aux points de fixation le long de la pièce extrudée et d'installer des lentilles en fonction des distributions de faisceau différentes désirées.
9. **Fini** : Fini d'alliage d'aluminium 6063 T-5 d'ALCOA, non peint naturel ou disponible avec peinture de finition noire. Utilisation d'un fini naturel pour ce projet. Lorsque les matériaux entre la pièce extrudée et les surfaces de montage ou les pièces de quincaillerie sont différents, il est important d'installer des joints d'étanchéité appropriés afin d'éliminer les réactions galvaniques possibles.
10. **Matériaux acceptables** :
  1. Luminergie LumenTruss, série 1000, profil 1400, numéro 1230 (profil 1400 - LM22220) – 1265 (lentille à diffusion standard-LM22294) et 1263 (lentille opale standard-LM22292) et 1261 (lentille Optiflex standard-LM22290) - 1476 (capuchon d'extrémité standard-LM22304-45 sans orifice) – 1441 (capuchon d'extrémité standard-LM22304-41 avec orifice) – 1280 (plaque à virole-LM22306) – 1325 (raccord droit-LM22335-01) – les longueurs et les quantités doivent être déterminées par l'Entrepreneur, confirmées à l'étape des dessins d'atelier, basées sur la longueur continue totale du luminaire indiquée sur les dessins en plus d'être basées sur le lieu d'installation et de tenir compte des limites de longueur continue de ruban d'éclairage.
  2. \*Fournir toutes les pièces extrudées et tous les accessoires dans les longueurs et les quantités requises.

## 2. Luminaire de type L1 (ruban d'éclairage à DÉL)

1. **Description** : Ruban d'éclairage à DÉL linéaire fixe et flexible blanc, 2 700 K qu'on doit insérer dans la pièce d'aluminium extrudé et coller sur celle-ci. Les DÉL sont réparties à tous les 5 mm, alors qu'il est possible de couper le ruban d'éclairage sur le terrain à tous les 25 mm afin de produire les longueurs requises en fonction des critères d'installation et de la longueur de la pièce extrudée. Le luminaire est

présenté en rouleaux de 5 000 mm, qui représente la longueur maximale continue avant qu'une nouvelle source d'alimentation ne soit nécessaire.

2. **Dimensions du luminaire :** Le luminaire est présenté en rouleaux de 5 000 mm, d'une largeur de 6 mm et d'une hauteur de 4,5 mm.
3. **Tension :** 120 V vers le pilote DMX à distance, 12 V c.c. vers le ruban à DÉL
4. **Wattage :** 2,07 watts par pied
5. **Caractéristiques d'éclairage :** Blanc et fixe de 2 700 K présentant une puissance d'environ 175 lumens par pieds à un courant maximal et une cote IRC d'au moins 82.
11. **Montage :** Emplacements bas, intégrés à la bordure de la plaque de protection afin d'éclairer les escaliers et le couloir menant au quai (NE FAIT PAS PARTIE DE L'ÉTENDUE DES TRAVAUX DU LT2). La DÉL est fixée à la pièce extrudée d'aluminium et munie d'un ruban adhésif à l'endos en plus d'être retenue au plus à tous les 152 mm au moyen d'un adhésif additionnel approuvé pour fixer le ruban à la pièce extrudée d'aluminium. Le luminaire est muni d'une ferrure sur laquelle il est possible d'installer la pièce extrudée afin de la retenir solidement. La pièce extrudée à DÉL ou la pince est retenue à la bordure de la plaque de protection au moyen d'un goujon soudé muni d'un écrou ou d'un boulon mécanique taraudé. Dans les deux possibilités d'installation, aucune pièce de quincaillerie ne doit pénétrer de part en part et être exposée sur le dessus de la bordure de métal. La méthode d'installation optimale doit être coordonnée et déterminée par l'Entrepreneur avec l'équipe de conception et de gestion du projet. La pièce extrudée munie de DÉL présente le type de lentille recommandé pour entourer la bande d'éclairage à DÉL.
6. **Contrôle :** Faisant partie du système de commande local, le ruban à DÉL est contrôlé par un signal de réglage d'intensité de 0 à 10 volts acheminé au pilote correspondant.
7. **Caractéristiques particulières :** Le ruban à DÉL est de type IP67 pour une utilisation dans les endroits humides définis (soit les endroits plus bas) sur le chantier. La longueur maximale continue du ruban à DÉL en vertu des tolérances d'utilisation est de 5 mètres (5 000 mm), ce qui équivaut à la dimension d'un rouleau du produit.
8. **Fini :** s/o, tel qu'utilisé dans la pièce extrudée du luminaire L1.
9. **Matériaux acceptables :**
  1. Moda Light Mini Aquaflex 2 700 K, numéro MINI-AQUAFLEX-2 700 K

### 3. Luminaire de type L1a (pièce extrudée avec lentille)

1. **Description :** Pièce extrudée d'aluminium linéaire de longueur variable incluant les options de lentille. La pièce extrudée est compatible avec les bandes à DÉL d'une largeur maximale de 14 mm. Les extrémités des pièce extrudée se trouvent près de la fente, soit à environ 152,5 mm de l'extrémité du banc et présentent un espace suffisant à la fin de la fente pour accommoder le câblage alimenté par l'extrémité dans le ruban à DÉL.
2. **Dimensions du luminaire :** Disponible en longueurs sur mesure variant entre 50 mm et 6 000 mm. Les longueurs doivent être déterminées dans des conditions d'installation idéales pour être ensuite finalisées lors de l'examen de la version finale des dessins d'atelier.
3. **Tension :** s/o
4. **Wattage :** s/o
5. **Caractéristiques d'éclairage :** Pièce extrudée disponible avec les types de lentilles qu'on a identifiés, ainsi qu'avec les autres types de lentilles, permettant ainsi un contrôle optique polyvalent et personnalisable du ruban à DÉL à l'intérieur de la pièce extrudée. Le choix final de la lentille s'effectuera lors de l'examen des dessins d'atelier.

6. **Montage** : Intégré à la fente pratiquée sur le dessous du banc de béton. Le luminaire est muni d'une ferrure sur laquelle il est possible d'installer la pièce extrudée afin de la retenir solidement. La pièce extrudée ou la pince de la DÉL est retenue au béton au moyen d'un goujon d'ancrage muni d'un écrou ou de pièces d'ancrage appropriées. La méthode d'installation préférée consiste à le fixer directement par l'arrière de la pièce extrudée et dans le béton. La méthode d'installation optimale doit être coordonnée et déterminée par l'Entrepreneur avec l'équipe de conception et de gestion du projet.
7. **Contrôle** : s/o
8. **Caractéristiques particulières** : Composants optiques polyvalents incluant 6 types de lentilles, longueurs de pièce extrudée personnalisables au moyen d'un ensemble de pièces permettant de modifier la longueur de la pièce extrudée entre 50 mm et 6 000 mm ou d'utiliser une pièce extrudée de longueur continue, incluant des ferrures permettant de procéder à des ajustements aux points de fixation le long de la pièce extrudée et d'installer des lentilles en fonction des distributions de faisceau différentes désirées.
9. **Fini** : Fini d'alliage d'aluminium 6063 T-5 d'ALCOA, non peint naturel ou disponible avec peinture noire. Utilisation d'un fini naturel pour ce projet. Lorsque les matériaux entre la pièce extrudée et les surfaces de montage ou les pièces de quincaillerie sont différents, il est important d'installer des joints d'étanchéité appropriés afin d'éliminer les réactions galvaniques possibles.
10. **Matériaux acceptables** :
  1. Luminergie LumenTruss, série 1000, profil 1500, numéro 1500 (profil 1500-LM22230-01) – 1265 (lentille à diffusion standard-LM22294) et 1263 (lentille opale standard-LM22292) et 1261 (lentille Optiflex standard-LM22290) - 1571 (capuchons d'extrémité standard-LM22305-85) – 1280 (ferrure plate-LM22306) – 1325 (raccord droit-LM22335-01) – les longueurs et les quantités doivent être déterminées par l'Entrepreneur, confirmées à l'étape des dessins d'atelier, basées sur la longueur continue totale du luminaire indiquée sur les dessins en plus d'être basées sur le lieu d'installation et de tenir compte des limites de longueur continue de ruban d'éclairage.
  2. \*Fournir toutes les pièces extrudées et tous les accessoires dans les longueurs et les quantités requises.

#### 4. Luminaire de type L1a (ruban d'éclairage à DÉL)

1. **Description** : Ruban d'éclairage à DÉL linéaire fixe et flexible blanc, 2 700 K qu'on doit insérer dans la pièce extrudée d'aluminium et coller sur celle-ci. Les DÉL sont réparties à tous les 5 mm, alors qu'il est possible de couper le ruban d'éclairage sur le terrain à tous les 25 mm afin de produire les longueurs requises en fonction des critères d'installation et de la longueur de la pièce extrudée. Le luminaire est présenté en rouleau de 5 000 mm, qui représente la longueur maximale continue avant qu'une nouvelle source d'alimentation ne soit nécessaire.
2. **Dimensions du luminaire** : Le luminaire est offert sous forme de rouleau de 5 000 mm, d'une largeur de 6 mm et d'une hauteur de 4,5 mm.
3. **Tension** : 120 V vers le pilote DMX à distance, 12 V c.c. vers le ruban à DÉL
4. **Wattage** : 2,07 watts par pied
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Blanc et fixe de 2 700 K présentant une puissance d'environ 175 lumens par pieds à un courant maximal et une cote IRC d'au moins 82.
12. **Montage** : Intégré à la fente pratiquée sur le dessous du banc de béton. Le ruban à DÉL est fixé à la pièce extrudée d'aluminium grâce à un endos adhésif en plus d'être retenu au plus à tous les 152,5 mm au moyen d'un autre adhésif approuvé dans le but de retenir le ruban à la pièce d'aluminium extrudée. Le luminaire est muni d'une ferrure sur laquelle il est possible d'installer la pièce extrudée afin de la retenir solidement. La pièce extrudée ou la pince de la DÉL est retenue au béton au

moyen d'un goujon d'ancrage muni d'un écrou ou de pièces d'ancrage appropriées. La méthode d'installation préférée consiste à le fixer directement par l'arrière de la pièce extrudée et dans le béton. La méthode d'installation optimale doit être coordonnée et déterminée par l'Entrepreneur avec l'équipe de conception et de gestion du projet. La pièce extrudée munie de DÉL est dotée du type de lentille recommandé pour entourer la bande d'éclairage à DÉL.

6. **Contrôle** : Faisant partie du système de commande local, le ruban à DÉL est contrôlé par un signal de réglage d'intensité de 0 à 10 volts acheminé au pilote correspondant.
7. **Caractéristiques particulières** : Le ruban à DÉL est de type IP67 pour une utilisation dans les endroits humides définis (soit les endroits plus bas) sur le chantier. La longueur maximale continue du ruban à DÉL en vertu des tolérances d'utilisation est de 5 mètres (5 000 mm), ce qui équivaut à la dimension d'un rouleau du produit.
8. **Fini** : s/o, tel qu'utilisé dans la pièce extrudée du luminaire L1a.
9. **Matériaux acceptables** :
  1. Moda Light Mini Aquaflex 2 700 K, numéro MINI-AQUAFLEX-2 700 K

#### 5. Luminaire de type L2

1. **Description** : Bollard à DÉL de type IP67 à intensité réglable, à phase ELV et à profil bas muni d'éléments de distribution optique de type IV et présentant la cote B0-U0-G0 (BUG) en ce qui concerne la coupure de l'éclairage et les reflets.
2. **Dimensions du luminaire** : Hauteur nominale de 915 mm, largeur de 129 mm (élévation avant) et profondeur de 145 mm (élévation latérale) de la tête du luminaire placé sur un poteau de la même largeur dont la base présente une largeur de 129 mm (élévation avant) et une profondeur de 76 mm (élévation latérale).
3. **Tension** : Tension de 120 volts alimentant un pilote de type IP67 placé dans un emplacement humide
4. **Wattage** : 8,5 W à la puissance maximale
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Éclairage blanc fixe de 2 700 K (puce à DÉL Rebel ES) présentant une intensité d'environ 351 à 361 lumens (tout dépendant du type d'optique et de la distribution).
6. **Montage** : Le bollard est placé au-dessus d'une plate-forme/semelle de montage en béton telle que présentée sur les dessins détaillés. La base de montage ajustable du bollard est retenue par son propre système de mise à niveau.
7. **Contrôle** : Commande à intensité réglable au niveau du bord de fuite ELV.
8. **Caractéristiques particulières** : Type IP67 conçu pour un emplacement humide coordonné tout particulièrement pour le projet afin d'assurer l'intégrité de l'installation du système d'éclairage compte tenu des emplacements des luminaires L2 en fonction de l'élévation maximale du niveau d'eau en 10 ans, soit 43,29 m. Les cotes B0-U0-G0 assurent un éclairage maximal vers le bas et un confort visuel.
9. **Fini** : Le luminaire et la base de montage présentent une double protection assurée par une sous-couche de pellicule chimique de type RoHS et une peinture de finition en poudre au polyester. La couleur finale du luminaire doit être déterminée sur les dessins d'atelier, mais le concepteur préfère la couleur métallique GM graphite.
10. **Matériaux acceptables** :
  1. Bollard à DÉL avec cuivre EON de marque Eaton no 303-B1-LEDB1 – 2700 – UNV – T4 – DIM10 – GM – 36 – aucune option, type IP67

#### 6. Luminaire de type L2a

1. **Description** : Bollard à DÉL de type IP67 à intensité réglable, à phase ELV et à profil bas muni d'éléments de distribution optique de type IV et présentant la cote B0-U0-G0 (BUG) en ce qui concerne la coupure de l'éclairage et les reflets.
2. **Dimensions du luminaire** : Hauteur nominale de 915 mm, largeur de 129 mm (élévation avant) et profondeur de 145 mm (élévation latérale) de la tête du luminaire placé sur un poteau de la même largeur dont la base présente une largeur de 129 mm (élévation avant) et une profondeur de 76 mm (élévation latérale).
3. **Tension** : Tension de 120 volts alimentant un pilote de type IP67 placé dans un emplacement humide
4. **Wattage** : 8,5 W à la puissance maximale
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Éclairage blanc fixe de 2 700 K (puce à DÉL Rebel ES) présentant une intensité d'environ 351 à 361 lumens (tout dépendant du type d'optique et de la distribution).
6. **Montage** : Le bollard est placé au-dessus d'une plate-forme/semelle de montage en béton telle que présentée sur les dessins détaillés. La base de montage ajustable du bollard est retenue par son propre système de mise à niveau.
7. **Contrôle** : Commande à intensité réglable au niveau du bord de fuite ELV.
8. **Caractéristiques particulières** : Type IP66 standard, puisque les luminaires L2 sont installés à des hauteurs plus élevées que l'élévation maximale du niveau d'eau en 10 ans, soit 43,29 m. Les cotes B0-U0-G0 assurent un éclairage maximal vers le bas et un confort visuel.
9. **Fini** : Le luminaire et la base de montage présentent une double protection assurée par une sous-couche de pellicule chimique de type RoHS et une peinture de finition en poudre au polyester. La couleur finale du luminaire doit être déterminée sur les dessins d'atelier, mais le concepteur préfère la couleur métallique GM graphite.
10. **Matériaux acceptables** :
  1. Bollard à DÉL avec cuivre EON de marque Eaton no 303-B1-LEDB1 – 2700 – UNV – T4 – DIM10 – GM – 36 – aucune option

#### 7. Luminaire de type L3

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

#### 8. Luminaire de type L4

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

#### 9. Luminaire de type L5 (solaire de type Docklight) \*FOURNI À TITRE DE RÉFÉRENCE SEULEMENT

##### **NE FAIT PAS PARTIE DE L'ÉNONCÉ DES TRAVAUX DU LOT 2**

1. **Description** : Lanterne marine à DÉL à énergie solaire convenant idéalement aux aides à la navigation (AIDNAV) marines, aux aides à la navigation privées (AIDNAV privées), à l'éclairage des marinas, à l'éclairage des quais et à l'éclairage des ports. Le luminaire est efficace sur une distance de 1 à 3 milles nautiques.
2. **Dimensions du luminaire** : Le luminaire présente un diamètre de 154 mm (incluant le collet de montage à rebord muni d'un interrupteur) et une hauteur de 56 mm.
3. **Tension** : s/o
4. **Wattage** : s/o
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Éclairage jaune fixe avec modèles de clignotement programmables (40 possibilités), incluant la mise sous tension statique pour des raisons de conformité en tant qu'aide à la navigation ou système de démarcation

pour quai. L'éclairage jaune fixe coïncide avec l'utilisation d'un éclairage présentant une température de couleur blanc chaud de 2 700 K sur le site.

6. **Montage** : Le luminaire est installé aux endroits identifiés sur les dessins.
7. **Contrôle** : Le luminaire est muni d'un interrupteur de mise sous/hors tension en cas de mise hors tension manuelle dans un scénario particulier. Autrement, il s'allume automatiquement en fonction du degré de réglage de l'éclairage ambiant.
8. **Caractéristiques particulières** : Piles AA de type NiMH à haute température, remplaçables et recyclables présentant une espérance de vie de 5 ans et placées dans leur propre compartiment ventilé. Le luminaire est de type IP68 et présente une durée de vie utile pouvant atteindre 15 ans en plus d'être assorti d'une garantie de 3 ans. Le luminaire est approuvé en tant qu'aide à la navigation ou en tant que luminaire simple délimitant le rebord d'un quai.
9. **Fini** : Le luminaire et le fini sont étanches. Ils présentent un corps de polycarbonate et une lentille de qualité supérieure et à l'épreuve des rayons UV.
10. **Matériaux acceptables** :
  1. Lanterne marine à DÉL à énergie solaire Carmanah/Sabik M550 no M550YF-S (interrupteur sur le rebord, éclairage jaune) avec accessoires no 70937 (trousse de commutation) et no 70955 (piles NiMH de rechange). Qté : 1 par module

#### 7. Luminaire de type L6

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

#### 8. Luminaire de type L7

1. **NON UTILISÉ POUR LES TRAVAUX DU LOT 2**

#### 10. Luminaire de type L8

1. **Description** : Éclairage de marche encastré de type optique et dissimulé
2. **Dimensions du luminaire** : Plaquette présentant les dimensions nominales suivantes : hauteur de 140 mm et largeur de 216 mm avec boîtier arrière séparé présentant une profondeur nominale de 54 mm. \*Le boîtier arrière provient d'autres fournisseurs.
3. **Tension** : Tensions multiples, 120 à 277 V alimentant le pilote intégré.
4. **Wattage** : 12W à la puissance maximale
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Blanc et fixe de 2 700 K (avec puce à DÉL Rebel ES) présentant une puissance d'environ 202 lumens par pied et une capacité de distribution d'éclairage durable.
6. **Montage** : L'installation de l'éclairage de marche s'effectue au moyen d'un boîtier arrière compatible fourni, tel le boîtier rectangulaire Steel City 4G4D (fourni par d'autres). Hauteur de montage du luminaire conforme aux dessins.
7. **Contrôle** : Pilote électronique à intensité réglage de 0 à 10 volts et intégré, compatible avec le gradateur local de 0 à 10 volts muni d'une enceinte et placé aux endroits indiqués sur les dessins d'électricité.
8. **Caractéristiques particulières** : Pour emplacements humides. Convient lors d'un ciel sombre. Muni d'un système optique supérieur encastré et d'un dispositif de contrôle des reflets dans un boîtier de conception nervurée présentant un fini noir mat.
9. **Fini** : La couleur finale du luminaire doit être définie sur les dessins d'atelier, mais le concepteur préfère l'acier inoxydable brossé. Les surfaces encastrées présentent un concept nervuré avec fini mat afin de réduire les reflets. Les plaquettes sont offertes avec 5 finis métalliques recouverts d'une couche de protection transparente

ou avec 7 finis de peinture en poudre pour polyester. Un fini d'apprêt seulement est disponible pour la peinture sur le terrain.

10. **Matériaux acceptables :**

1. Éclairage Winona de la marque Acuity pour des marches de type 13, 6 de long no STEP13-WL-6LONG-L-LST2A-WHT27K (2700K)-MVOLT-DMD-BSS-no MOD, avec boîtier arrière séparé acceptable de marque Steel City 4G4D ou l'équivalent (fourni par d'autres).

## 2.7 SYSTÈME DE CONTRÔLE

1. Voir le point 2.3 GRADATEURS

## 2.8 EXÉCUTION

### 1. INSTALLATION

1. Enlever les feux de stationnement existants et réinstaller la quantité appropriée et précisée de luminaires de type L6.
2. Lors de l'installation d'un câble de réseau, noter le code de couleur de l'isolant du fil et utiliser la même paire pour les connexions reliées pour assurer l'intégrité du processus de transmission des données à la grandeur de l'équipement d'éclairage et de contrôle installé.
3. Installer les luminaires aux endroits prévus, selon les indications.
4. L'installation des luminaires doit s'effectuer au moyen de ruban d'éclairage à DÉL linaire et sec et d'une pièce extrudée avant de procéder à l'installation finale dans le béton ou l'acier tout dépendant du lieu de montage. L'installation doit assurer le retrait facile du produit (en vue d'un remplacement éventuel) sans endommager ou compromettre le lieu de montage.
5. Lors de l'installation d'un câble de réseau, noter le code de couleur de l'isolant du fil et utiliser la même paire pour les connexions reliées pour assurer l'intégrité du processus de transmission des données à la grandeur de l'équipement d'éclairage et de contrôle installé.
6. Les emplacements des luminaires doivent être conformes aux élévations des dessins, à moins d'instruction et/ou d'approbation contraire par le concepteur du système d'éclairage en consultation avec l'architecte du projet et le gestionnaire des travaux de construction. L'Entrepreneur doit obtenir des instructions écrites de l'autorité responsable de cette décision avant de déroger aux positions d'installation prescrites. Si on a malencontreusement installé un luminaire ou des câbles au mauvais endroit, l'installateur doit les installer dans l'endroit prévu sans compromettre l'intégrité du luminaire ou des câbles ou l'état de l'édifice et rétablir les conditions exigées ou déjà existantes, si elles sont différentes, de manière à respecter le mieux possible le but du projet et de l'édifice suite aux changements résultant de cette erreur d'installation.

### 2. CÂBLAGE

1. Les branchements des câbles aux pilotes à DÉL doivent s'effectuer conformément aux instructions d'installation ou aux fiches d'équipement correspondantes ou aux pratiques exemplaires en ce qui concerne l'intégrité et la durabilité de l'installation électrique et tout en tenant compte de l'entretien des lieux.



### **3. ALIGNEMENT DES LUMINAIRES**

1. Les luminaires doivent être installés en position centrée aux emplacements prévus sur les dessins et tout en respectant les détails des dessins, ainsi que les symboles à l'échelle des luminaires.
2. Les luminaires à bollard doivent être installés de manière à ce que le rebord avant de la base du poteau du bollard soit directement adjacent au rebord ou au chemin.
3. Sauf indication contraire sur les plans, aligner les luminaires en rangées continues de manière à créer une ligne droite et ininterrompue.

### **4. NETTOYAGE**

1. Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
2. Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
3. Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**FIN DE SECTION**

---

## 31 05 16 - GRANULATS

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 32 11 16.01 Couche de fondation granulaire

#### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM D4791-99, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
- .2 Ontario Provincial Standard Specification (OPSS):
  - .1 OPSS 1010 Material Specification for Aggregates – Granular A, B, M, and Select Subgrade Material

#### 1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Payer les frais de l'échantillonnage et des essais des granulats si ces derniers ne sont pas conformes aux exigences prescrites.
- .3 Assurer, sur les lieux de production même, l'alimentation en eau, en électricité et en gaz propane du laboratoire mobile du professionnel mandaté.

#### 1.4 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Les granulats sont mesurés et payés à l'intérieur des différents articles au bordereau qui inclut des fondations granulaires, de la pierre drainante ou de la poussière de pierre.

### Partie 2 Produits

#### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux ou d'autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
- .2 Les plaquettes et les aiguilles, dans le cas des gros granulats : selon les indications de la norme ASTM D4791.
  - .1 éléments dont la plus grande face est au moins cinq fois plus grande que la plus petite.
- .3 Les granulats fins répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci :
  - .1 sable naturel;

- .2 sable artificiel;
- .3 criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
- .4 Les gros granulats répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci :
  - .1 roche concassée;
  - .2 gravier [et gravier concassé] constitué[s] de particules naturelles de pierre;
  - .3 granulats légers, y compris le laitier et le schiste expansé.
- .5 Matériaux granulaires :
  - .1 Tous les matériaux granulaires utilisés pour la construction de fondations granulaires doivent respecter les exigences et les spécifications de la norme PPSS 1010.
  - .2 Granulométrie se situant dans les limites indiquées lors des essais effectués selon les normes ASTM C117-04 et ASTM C136-06 et dimensions des ouvertures des tamis selon la norme [AN/CGSB-8.1-88.

**OPSS GRADATION REQUIREMENTS\*\*\***

MTO TAMIS	PERCENTAGE PASSANT	
	GRANULAIRE 'A'	GRANULAIRE 'B' TYPE II ****
150 mm	-	100
37.5 mm	-	-
26.5 mm	100	50-100
19 mm	85-100 87-100*	-
13.2 mm	65-90 75-95*	-
9.5 mm	50-73 60-83*	-
4.75 mm	35-55 40-60*	20-55
1.18 mm	15-40	10-40
300 µm	5-22	5-22
50 µm	-	-
75 µm	2-8 2-10**	0-10

- .6 Pierre nette :  
 Pierre de calcaire concassé de 19 mm diamètre net. Lavée et libre de toutes par particules.

.7 Criblure de pierre :

Tamis		% passant
10	mm	- 100
5	mm	50 - 100
1.25	mm	20 - 55
0.315	mm	10 - 30
0.08	mm	0 - 8

## 2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer le Représentant de la CCN de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui soumettre les fiches granulométriques au moins 4 semaines avant le début de la production.
- .2 Si le Représentant de la CCN est d'avis que les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement ou démontrer que les matériaux en question peuvent être préparés de manière à répondre aux exigences prescrites.
- .3 Aviser le Représentant de la CCN au moins 4 semaines avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 PRÉPARATION

- .1 Mise en tas
  - .1 À moins d'indications contraires, mettre les granulats en tas sur le chantier, aux endroits indiqués. Ne pas mettre de granulats en tas sur des surfaces revêtues en dur.
  - .2 Entasser suffisamment de granulats pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux.
  - .3 Les granulats doivent être mis en tas sur des terrains de niveau et bien drainés, ayant une portance et une stabilité suffisantes pour supporter les matériaux mis en tas ainsi que le matériel de manutention.
  - .4 À moins que les matériaux ne soient mis en tas sur une surface stabilisée acceptable, la base du tas doit être constituée d'une couche de sable compacté ayant au moins 300 mm d'épaisseur afin de prévenir la contamination des granulats. Mettre les granulats en tas sur le sol, mais ne pas incorporer à l'ouvrage la couche de matériaux de 300 mm d'épaisseur à la base du tas.
  - .5 Pour éviter les mélanges de granulats, espacer suffisamment les tas de granulats différents ou les séparer au moyen de cloisons robustes et pleine hauteur.

- .6 Il est interdit d'utiliser des matériaux mélangés ou contaminés. Transporter hors site les matériaux rejetés tel qu'indiqué par le Représentant de la CCN.
- .7 Mettre les matériaux en tas en formant des couches uniformes dont l'épaisseur sera conforme aux prescriptions suivantes :
  - .1 dans le cas des gros granulats et des matériaux pour couche de base : pas plus de 2 m;
  - .2 dans le cas des granulats fins et des matériaux pour couche de fondation : pas plus de 1m;
  - .3 dans le cas de tous les autres matériaux : pas plus de 2m.
- .8 Décharger en monceaux uniformes les granulats amenés au tas par camion et façonner les tas conformément aux prescriptions.
- .9 Il est interdit de monter des tas en cône ou de faire débouler des matériaux de chaque côté des tas.
- .10 Ne pas utiliser de convoyeurs empileurs.
- .11 Au cours des travaux exécutés en hiver, empêcher la glace et la neige de se mélanger aux matériaux mis en tas ou extraits du tas.

### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer l'endroit où les granulats ont été mis en tas de manière à laisser un terrain propre, bien drainé et exempt de toute accumulation d'eau stagnante.
- .2 Mettre soigneusement les granulats inutilisés en tas compacts, conformément aux directives du Représentant de la CCN.
- .3 Lors de son abandon temporaire ou définitif, la source d'approvisionnement en granulats doit être remise en état à la satisfaction des autorités compétentes.

### **FIN DE LA SECTION**

## 31 11 00 - DÉFRICHEMENT ET ESSOUCHEMENT

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Mesurage aux fins de paiement
  - .1 Modalités de mesurage : selon la section Description des articles au bordereau.

#### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
  - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

#### 1.3 DÉFINITIONS

- .1 Le défrichage grossier consiste à couper les arbres et les broussailles jusqu'à une hauteur au-dessus du sol n'excédant pas la hauteur prescrite, et à éliminer les abattis, les chablis, les souches et les débris qui jonchent le sol.
- .2 Le défrichage au ras du sol consiste à couper, au ras ou près du niveau existant du sol, les arbres sur pied, les broussailles, les arbrisseaux, les racines, les souches ainsi que les billes partiellement enfouies, et à éliminer les abattis ainsi que les débris qui jonchent le sol.
- .3 La coupe d'arbres isolés consiste à couper les arbres désignés à une hauteur au-dessus du niveau du sol n'excédant pas la hauteur prescrite, et à éliminer les abattis et les débris.
- .4 L'essartement consiste à enlever les broussailles, le bois mort [et les arbres dont le tronc a un diamètre inférieur à 50 mm, et a éliminé les abattis et les débris.
- .5 L'essouchement consiste à arracher les souches et les racines et à enlever les roches et les fragments de roc, jusqu'à la profondeur prescrite au-dessus du niveau existant du sol, et à éliminer ces matériaux.

#### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Échantillons
  - .1 Soumettre un (1) échantillon des produits mentionnés ci-après, aux fins d'approbation, avant de livrer ces derniers au chantier.
  - .2 Enduit cicatrisant : contenant de un (1) litre, portant l'étiquette du fabricant.
  - .3 Herbicide : contenant de un (1) litre, portant l'étiquette du fabricant.
- .3 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Soumettre les instructions d'installation/d'application fournie par le fabricant.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 30 - Santé et sécurité.
- .2 Protection des travailleurs
  - .1 Les travailleurs doivent porter des gants, un appareil de protection respiratoire, un masque antipoussières, des vêtements à manches longues, une protection oculaire, des vêtements de protection pour appliquer des herbicides.
  - .2 Il est interdit de manger, de boire ou de fumer durant l'application de produits herbicides.
  - .3 Les déversements de produits de préservation doivent être immédiatement nettoyés à l'aide de matériaux absorbants, lesquels doivent être éliminés de manière appropriée dans une décharge.

## **1.6 ENTREPOSAGE ET PROTECTION**

- .1 Assurer la protection de la végétation existante, des bâtiments, des surfaces du site et des éléments mis en valeurs qui sont à conserver.
  - .1 Le cas échéant, réparer les éléments endommagés à la satisfaction du Représentant de la CCN.
  - .2 Si les arbres à conserver ont été endommagés, les remplacer selon les directives du Représentant de la CCN.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue d'une réutilisation/réemploi et du recyclage.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Matériaux de remblai
  - .1 Déblais : exempts de débris, rebuts, déchets, racines, bois, matières végétales, particules molles impropres et matières délétères ou nuisibles.
  - .2 Déblais enlevés et mis en dépôt aux fins de réutilisation.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS**

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes [aux exigences des autorités compétentes] [aux indications des dessins connexes] [aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, particulier au site et préparé conformément aux exigences les plus rigoureuses entre celles énoncées dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA et celles établies par les autorités compétentes].

- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

### **3.2 PRÉPARATION**

- .1 Inspecter les lieux et passer en revue, avec le Représentant de la CCN, les éléments à conserver.
- .2 Repérer et protéger les canalisations d'utilités; veiller à garder en bon état les canalisations qui sont toujours en service sur le terrain.
  - .1 Aviser immédiatement le Représentant de la CCN de la découverte de canalisations existantes non repérées ou de tout dommage causé à de tels ouvrages.
  - .2 Lorsque les canalisations à enlever ont été découvertes à l'intérieur de la zone des travaux, aviser le Représentant de la CCN suffisamment à l'avance de manière à minimiser l'interruption des services.
- .3 Aviser les compagnies d'utilités avant de commencer les travaux de défrichage et d'essouchement.
- .4 Garder les routes, les voies d'accès et les trottoirs exempts de saletés et de débris.

### **3.3 DÉFRICHEMENT GROSSIER**

- .1 Le défrichage comprend l'abattage l'ébranchage et la coupe en tronçons des arbres désignés, et l'élimination satisfaisante des arbres et de tous les végétaux enlevés, y compris le bois abattu, les chicots, les broussailles, et les rebuts qui se trouvent dans la zone désignée.
- .2 Effectuer les coupes selon les indications du Représentant de la CCN, à une hauteur ne dépassant pas 300 mm au-dessus du sol. Les souches qui restent après le défrichage, sur les terrains qui doivent être essouchés subséquemment, ne doivent pas s'élever à plus de 1000 mm au-dessus du sol.
- .3 Couper les branches des arbres qui surplombent la zone défrichée, selon les directives du Représentant de la CCN.
- .4 Couper les branches malades des arbres à conserver, selon les directives du Représentant de la CCN.

### **3.4 DÉFRICHEMENT AU RAS DU SOL**

- .1 Effectuer les coupes au niveau du sol, à moins d'indications contraires.
- .2 Couper les branches des arbres qui surplombent la zone défrichée, selon les directives du Représentant de la CCN.
- .3 Couper les branches malades des arbres à conserver, selon les directives du Représentant de la CCN.

### **3.5 ARBRES ISOLÉS**

- .1 Couper les arbres isolés selon les indications du Représentant de la CCN, une hauteur maximale de 300 mm au-dessus du sol.
- .2 Arracher les souches des arbres isolés qui ont été coupés.



- .3 Tailler les arbres isolés selon les indications
- .4 Émonder les arbres qui ne seront pas abattus dans la zone des travaux; les débarrasser des branches mortes, puis couper les branches à la hauteur voulue.
- .5 Couper les branches charpentières et sous-charpentières respectivement au ras du tronc ou de la branche porteuse.
- .6 Recouvrir les blessures de plus de 10 cm d'un enduit cicatrisant approuvé.

### **3.6 ESSARTEMENT**

- .1 Essarter les aires désignées jusqu' au niveau du sol, à moins d'indications contraires.

### **3.7 ESSOUCHEMENT**

- .1 Dans les zones où l'essouchement est indiqué, enlever et éliminer les racines de plus de 7.5 cm de diamètre, les racines enchevêtrées ainsi les souches désignées.
- .2 Arracher les souches et les racines jusqu'à au moins 300 mm au-dessous du niveau du sol.
- .3 Enlever les roches et les fragments de roc visibles dont la plus grande dimension est supérieure à 150 mm.
- .4 Remplir les trous laissés par les souches enlevées avec des matériaux de remblai appropriés et remettre la surface du sol dans un état conforme à celui de la surface adjacente.

### **3.8 ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION DES DÉBRIS**

- .1 Transporter les débris provenant des travaux de défrichage et d'essouchement hors du chantier, à moins d'indications contraires.
- .2 Enlever les arbres malades désignés par le Représentant de la CCN, et les éliminer selon une méthode approuvée par ce dernier.

### **3.9 FINITION**

- .1 Laisser la surface du sol dans des conditions permettant la réalisation immédiate des travaux de nivellement, à la satisfaction du Représentant de la CCN.

### **3.10 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

## **FIN DE LA SECTION**

## 31 22 13 - TRAVAUX DE NIVELLEMENT SOMMAIRE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

#### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM D698-91(1998), Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m/m).

#### 1.3 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Le plan d'ensemble montre les canalisations d'utilités 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.

#### 1.4 MESURES DE PROTECTION

- .1 Protéger les éléments qui doivent demeurer en place, conformément aux directives du Représentant de la CCN. À moins de directives contraires, réparer les éléments endommagés, le cas échéant, de façon à ce qu'ils retrouvent leur état initial ou qu'ils soient en meilleur état qu'à l'origine.
- .2 Assurer l'entretien des voies d'accès afin d'éviter toute accumulation de débris de construction sur les routes.

### Partie 2 Produits

#### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux de remplissage : de type classe B conforme à la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .2 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 de la CCN.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 NIVELLEMENT

- .1 Exécuter un nivellement grossier suivant les niveaux, profils et tracés indiqués, compte tenu du genre d'aménagement à exécuter en surface.
- .2 Exécuter le nivellement grossier aux profondeurs suivantes, mesurées au-dessous du niveau définitif spécifié.
  - .1 150 mm pour les surfaces gazonnées.

- .2 500 mm pour les plates-bandes.
  - .3 500 mm pour les revêtements en poussière de pierre.
  - .4 555 mm pour les trottoirs en pavés préfabriqués en béton.
  - .5 450 mm pour les revêtements en béton.
  - .6 350mm pour les revêtements d'asphalte
- .3 Avant d'y déposer les matériaux de remplissage, ameubler la surface du sol sur une profondeur de 150 mm. Pour faciliter le liaisonnement, maintenir les matériaux de remplissage et le sol de la surface existante à peu près au même degré d'humidité.
- .4 Compacter les surfaces remuées et les surfaces ayant reçu des matériaux de remplissage jusqu'à obtention [de la masse volumique sèche maximale corrigée] [de la masse volumique sèche maximale] déterminée selon la norme ASTM D698, c'est-à-dire :
- .1 90 % sous les aménagements paysagers.
  - .2 95 % sous les chaussées et les trottoirs.
- .5 Ne pas remuer le sol sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.

### **3.2 ESSAIS**

- .1 L'inspection et les essais de compactage du sol seront exécutés par le laboratoire désigné par les ULC. Le coût des essais sera payé par l'Entrepreneur. Voir la section Paiement - Services de laboratoires d'essai.

### **3.3 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DE SURPLUS**

- .1 Évacuer les matériaux de surplus et les matériaux impropres au remplissage, au nivellement ou à l'aménagement paysager hors du chantier.

## **FIN DE LA SECTION**

## 31 23 33.01 - EXCAVATION, CREUSAGE DE TRANCHÉES ET REMBLAYAGE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .2 Section 31 22 13 Travaux de nivellement sommaire

#### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucune mesure de paiement ne sera établie pour l'article qui s'intitule comme suit : «Excavation et disposition de sols contaminés ». Le paiement ici devra prendre la forme d'une somme globale ou forfaitaire. Inclure tous les coûts pour la main d'œuvre, les matériaux et l'appareillage nécessaires à la réalisation des travaux du présent article et ce, jusqu'aux limites indiquées dans les dessins et selon les directives du Représentant de la CCN.
- .2 Les travaux de l'article «Excavation et disposition de sols contaminés ». comprennent aussi tous les coûts se rapportant à l'enlèvement du chantier de sols contaminés (À noter que tous les matériaux excavés doivent être considérés comme étant contaminés.)
- .3 Les remblayages seront inclus à l'intérieur d'articles au bordereau ayant des travaux de remblayage de tranchées ou de fondation.

#### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1-[88], Tamis de contrôle en toile métallique, non métrique.
  - .2 CAN/CGSB-8.2-[M88], Tamis de contrôle en toile métallique, métrique.

#### 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : deux (2) classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
  - .1 Déblais de roc : masse solide d'un volume supérieur à 1.00 m<sup>3</sup>, qui ne peut être enlevée au moyen d'un excavateur mécanique [. Les matériaux gelés ne sont pas considérés comme étant des déblais de roc.
  - .2 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
- .2 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .3 Terre végétale
  - .1 Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
  - .2 Tout matériau raisonnablement exempt de matériaux de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, d'herbes indésirables nuisibles et d'autres débris, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 millimètres.

- .4 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .5 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .6 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .7 Matériaux impropres
  - .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
  - .2 Matériaux gélifs
    - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D4318, et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, selon [l'essai] [les essais] [ASTM C136] [et] [ASTM D422]. La désignation des tamis doit être conforme à la norme [CAN/CGSB-8.1] [CAN/CGSB-8.2].
    - .2 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisât
2.00 mm	[100]
0.10 mm	[45 - 100]
0.02 mm	[10 - 80]
0.005 mm	[0 - 45]
    - .3 Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisât passant le tamis de 0.075 mm est supérieur à 20 % en masse.
- .8 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

## 1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de réutilisation/réemploi, lorsque possible.
- .2 Évacuer hors site les matériaux non conformes.

## 1.6 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Canalisations d'utilités enfouies
  - .1 Avant de commencer les travaux, vérifier l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
  - .2 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux.
  - .3 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
  - .4 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations d'utilités ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
  - .5 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.

- .6 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .2 Bâtiments et éléments présents sur le terrain
  - .1 En présence du Représentant de la CCN, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
  - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant de la CCN.
  - .3 Protéger les caractéristiques existantes contre tout dommage au cours de l'avancement des travaux. Des mesures de gestion des risques comprennent un couvert de sol à certains endroits sur Richmond Landing. Entrepreneur doit veiller à ne pas endommager le couvert par le travail. À l'apparition d'un dommage quelconque, l'on se devra alors d'effectuer les réparations qui s'imposent et ce, immédiatement et à l'approbation du Représentant de la CCN.
  - .4 Installer des clôtures protectrices au niveau du sol et ce, autour d'arbres se trouvant à proximité du site de construction et ce, afin d'empêcher l'endommagement des faisceaux racinaires. Monter ces clôtures le long de la limite verticale des cimes d'arbres à protéger.
  - .5 Exception faite des arbres montrés dans les dessins, ne pas couper d'arbres dont le diamètre extérieur est supérieur à 10 cm. S'il faut procéder à la coupe d'un arbre dont le diamètre extérieur est supérieur à 10 cm, l'Entrepreneur se devra alors d'obtenir une autorisation à ce sujet de la part de la personne chargée de gérer le projet pour le compte de la CCN.
  - .6 Toutes les activités élagageurs (y compris la taille des racines) doivent être effectuées sous la supervision d'un arboriculteur certifié.
  - .7 Les résidus de l'élagage, des branches ou des parties d'arbres qui présentent des signes de la maladie ou l'infestation parasitaire doivent être éliminés de façon appropriée en conformité avec tous les règlements fédéraux, provinciaux et locaux pour réduire au minimum la propagation des maladies (par exemple, Dutch elm disease, Emerald ash borer, etc.).
  - .8 Si des oiseaux nicheurs sont observés, un plan d'atténuation (qui peut comprendre l'établissement des tampons appropriés autour de nids actifs) doit être mis au point pour tenir compte des impacts potentiels sur les oiseaux migrateurs ou leurs nids actifs. Cela doit être effectué en consultation avec le Service canadien de la faune.
  - .9 Si des arbres sont accidentellement endommagés ou enlevés par suite de l'exécution des présents travaux, l'Entrepreneur se devra alors de planter deux arbres pour chaque arbre endommagé ou enlevé (un rapport de deux dans un). Et l'Entrepreneur se devra aussi d'obtenir un plan de mise en terre approuvé par la CCN avant de planter des arbres. L'Entrepreneur se devra aussi de surveiller la prise réussie de tous les plants et de toutes les matières végétales plantées et ce, au cours de deux ans; en outre, il se devra de prendre les mesures correctrices qui pourraient s'avérer nécessaires au cours de ces deux ans.

- .10 Les travailleurs doivent être formellement informé qu'il est interdit de porter atteinte à la faune. Si les animaux sont rencontrés, les travailleurs doivent permettre à l'animal de quitter les lieux par marcher lentement vers l'animal.

## 1.7 MESURES DE PROTECTION EN RAPPORT AVEC L'EXCAVATION DE MATÉRIAUX CONTAMINÉS

- .1 Établir des méthodes et assurer l'entretien des installations, pour ainsi s'assurer que le sol et (ou) les matériaux contaminés et que l'eau souterraine sont assujettis à une gestion conforme aux lois et règlements pertinents. Ne pas tolérer la décharge de contaminants ni de produits polluants et en provenance de la zone d'excavation ou d'activités riveraines sur du sol avoisinant ni dans de l'eau de surface ou de l'eau superficielle.
- .2 Établir et garder à l'état disponible des mesures de contrôle de la poussière, de l'érosion et de la sédimentation et ce, afin d'empêcher la libération de contaminants depuis la zone de travail. L'Entrepreneur est responsable de faire des suivis satisfaisants en rapport avec toute plainte formulée en rapport avec des activités de construction et ce, compte tenu de la poussière.
- .3 Se procurer et garder à l'état disponible de l'équipement de protection contre les déversements et ce, pour les travaux à réaliser et en rapport avec le potentiel connu de contamination dans le sol et dans l'eau souterraine.
- .4 Établir et garder à l'état disponible un plan de santé et de sécurité pour la protection des travailleurs et du grand public. Ce plan doit inclure des mesures liées aux contaminants connus et identifiés dans les rapports environnementaux, dont des copies sont disponibles auprès de la CCN si l'on en fait la demande. La protection des travailleurs devra inclure la formation en rapport avec les risques et les dangers associés aux travaux, l'utilisation et l'entretien d'équipement approprié de protection du personnel et la mise en œuvre de mesures d'hygiène et d'entretien du terrain. La protection du grand public devra être assurée en contrôlant l'exposition à des contaminants et ce, à partir de la zone des travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de remblai granulaire 'A' et B type II: selon la norme OPSS 1010 et la section 31 05 16 – Granulats, et conformes aux exigences suivantes :
- .1 Pierre, gravier ou sable tout-venant, de tamisage ou de concassage.
- .2 Granulométrie se situant dans les limites indiquées lors des essais effectués selon les normes en vigueur et dimensions des ouvertures des tamis selon la norme CAN/CGSB-8.1.

Désignation des tamis	% de tamisât Granulaire 'A'	Granulaire 'B' type II
75 mm	-	100
50 mm	-	-
37.5 mm	-	-

.2	25 mm	100	-
	19 mm	75 - 100	-
	12.5 mm	-	-
	9.5 mm	50 - 100	-
	4.75 mm	30 - 70	22 - 85
	2.00 mm	20 - 45	-
	0.425 mm	10 - 25	5 - 30
	0.075 mm	-	-
	0.075 mm	3 - 8	0 - 10

x  
de remblai Class B : matériaux non gelés provenant de l'excavation ou d'une autre source, autorisée par le Représentant de la CCN pour l'utilisation proposée, et exempte de pierres dont la plus grande dimension excède 75mm, de mâchefer, de cendres, de plaques de gazon, de déchets ou d'autres matières nuisibles.

- .3 Pierre nette, 19 mm type I, selon la norme OPSS 1004 Tableau 2, et Section 31 05 16.
- .4 Géotextiles : selon la section 31 32 19.01 - Géotextiles.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 MOYENS DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes ou le réseau de gestion des eaux pluviales. Se référer aux conditions dans le devis de Génie civil.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux.

#### 3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
- .2 Au cours des opérations d'excavation et d'élimination des matériaux, établir les mesures de protection qui s'avèrent nécessaires pour contrôler les produits contaminants.
- .3 Couper soigneusement les revêtements de chaussée et les trottoirs le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.

#### 3.3 PRÉPARATION /PROTECTION

- .1 Protéger les éléments existants conformément aux règlements municipaux pertinents.
- .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
- .3 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place. Sauf indication contraire ou à moins qu'ils soient situés dans une zone à bâtir, protéger les arbres existants contre tout dommage.



- .4 Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.

### **3.4 BATARDEAUX, ÉTAIEMENT, ÉTRÉSILLONNEMENT ET REPRISE EN SOUS-OEUVRE**

- .1 Protéger les parois des excavations par des méthodes appropriées et conformément la Loi sur la santé et la sécurité.
- .2 Effectuer les opérations suivantes pendant le remblayage.
  - .1 Sauf indication ou directive contraire de la part Représentant de la CCN, retirer les palplanches et les ouvrages d'étalement des excavations.
  - .2 Ne pas retirer les étrésillons avant que le niveau du remblai ne soit rendu à la hauteur de ces derniers.
  - .3 Retirer les palplanches graduellement, de manière à maintenir le remblai compacté à une hauteur d'au moins 500mm au-dessus des extrémités inférieures de ces dernières.
- .3 Lorsque les palplanches doivent demeurer en place, couper leurs extrémités supérieures au niveau indiqué.
- .4 Effectuer les opérations suivantes, une fois la construction de l'infrastructure terminée.
  - .1 Retirer les batardeaux ainsi que les ouvrages d'étalement et d'étrésillonnement.
  - .2 Évacuer les matériaux en surplus hors du chantier et exécuter les travaux requis pour rétablir le régime initial des cours d'eau, selon les indications et les directives du Représentant de la CCN.

### **3.5 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT**

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et le recépage des palplanches.
- .3 S'il y a risque de boulangerie ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique.
  - .1 Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond de fouille, réduire le niveau de la nappe phréatique, recéper les palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
- .4 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .5 Évacuer l'eau d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
  - .1 Aménager, à l'extérieur des limites de l'excavation, des fossés de drainage et d'autres moyens de déviation temporaires, et en assurer l'entretien.
- .6 Fournir et installer des bassins de floculation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement des eaux afin de débarrasser celles-ci des matières solides en suspension ou des autres matières indésirables, avant d'être déversés dans un égout pluvial, un cours d'eau ou un bassin de drainage.

### **3.6 EXCAVATION**

- .1 Excavation

- .1 Excaver jusqu'à la plate-forme. Excaver selon un contour droit et régulier de façon à réduire la nécessité d'ajouter des matériaux de remblai.
- .2 Le fond de l'excavation doit être de niveau et exempt de roc détaché afin d'obtenir une surface de support uniforme continue pour les ouvrages proposés.
- .2 Enlèvement d'obstacles
  - .1 Enlever tout béton détaché et matériau causant de l'obstruction et de la restriction de toute nature rencontrée.
- .3 Assèchement des excavations
  - .1 Enlever l'eau du fond des excavations à mesure que les travaux progressent et garder des pompes disponibles sur le chantier.
- .4 Disposition du matériel d'excavation
  - .1 Les matériaux impropres ou en excès devront être transportés immédiatement hors du chantier.
  - .2 Débarrasser le site des matériaux de rebut et ce, comme l'asphalte, les matériaux d'excavation excédentaires ou non appropriés au remblayage du pilier. Tous les matériaux de rebut et tous les matériaux excavés excédentaires devront être considérés comme étant contaminés et il faudra s'en débarrasser en tant que déchets solides et non dangereux et ce, en conformité avec le Règlement ontarien 347 (Généralités – Déchets) qui découle de la Loi sur la protection de l'environnement. Une confirmation de la caractérisation des rebuts doit être obtenue par l'entrepreneur lors de l'initiation du projet à travers un échantillon représentatif soumis pour analyse TCLP, y compris les paramètres requis par le site de réception des déchets prévus et au minimum: les métaux et les matières inorganiques, composés d'hydrocarbures de pétrole, les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les composés organiques volatils. L'échantillonnage effectué à des endroits proches, tel que documenté dans les rapports environnementaux fournis par la CCN a indiqué le sol contaminé peut être géré comme déchets solides non dangereux.
- .5 Excavation non autorisée
  - .1 Lorsque l'excavation est trop profonde, remblayer l'excavation non autorisée aux frais de l'Entrepreneur, en conformité avec les instructions du Représentant de la CCN.
- .6 Matériel de remblayage
  - .1 Remblayer avec du matériau granulaire.
  - .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris et d'eau. Il est interdit d'utiliser du matériel remblayé gelé ou contenant de la glace, de la neige ou des débris. Le fond des excavations doit être compacté avant de remblayer.
  - .3 Placer le matériel de remblayage en couches uniformes n'excédant pas 300 mm d'épaisseur compactés.
- .7 Mise en place du matériau granulaire de type « B »
  - .1 Placer le matériau granulaire en couche de 150 mm, lorsque compacté.
- .8 Compaction
  - .1 Matériaux de remblayage : compactés à 95% de la densité maximale à sec obtenue par le test Proctor modifié.

### **3.7 MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECouvreMENT DES CANALISATIONS SOUTERRAINES**

- .1 Transporter tous les matériaux contaminés de la zone des travaux et ce, en conformité avec les règlements provinciaux et municipaux pertinents. Pour ce faire, utiliser des véhicules approuvés et immatriculés par le ministère de l'Environnement et du Changement climatique de l'Ontario. Le transport à réaliser sur des routes de camionnage approuvées devra se faire en prévoyant toutes les mesures de protection requises pour empêcher la libération des contaminants dans l'environnement. Entrepreneur est responsable de modifier tout matériau excavé humide que nécessaire pour permettre le transport et l'élimination dans les règlements et directives applicables.
- .2 L'Entrepreneur sera responsable de la gestion efficace des matériaux contaminés, une fois que ces derniers seront sortis de la zone des travaux. L'élimination des matériaux contaminés devra se faire à une installation approuvée de gestion des déchets, laquelle devra être officiellement reconnue ou licenciée pour accepter des sols et (ou) des matières solides considérés comme étant des déchets solides non dangereux.

### **3.8 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE**

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon les normes en vigueur.

### **3.9 MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECouvreMENT DES CANALISATIONS SOUTERRAINES**

- .1 Mettre en place les matériaux granulaires prévus pour l'assise et le recouvrement des canalisations d'utilités souterraines et les compacter selon les indications.
- .2 Les matériaux d'assise et de recouvrement mis en place ne doivent pas être gelés.

### **3.10 REMBLAYAGE**

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant l'approbation du Représentant de la CCN.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 150mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.
- .5 Remblayer autour des ouvrages
  - .1 Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement conformément aux prescriptions formulées ailleurs.
  - .2 Ne pas remblayer autour ou au-dessus des ouvrages en béton coulé en place dans les 24 heures suivant le coulage du béton.
  - .3 Mettre les couches de remblai en place simultanément, de part et d'autre des ouvrages installés, afin d'équilibrer les charges exercées.

**3.11 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant de la CCN.
- .2 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.
- .3 Durant les 24 premières heures, utiliser un blindage temporaire pour supporter les charges exercées par la circulation sur les remblais dimensionnellement stabilisés.
- .4 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

**FIN DE LA SECTION**

## 31 32 19.01 - GÉOTEXTILES

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Fourniture et mise en place de géotextiles en polymère servant à la construction d'ouvrages de protection, de filtration ou de drainage, de murs de soutènement ainsi que de plates-formes routières et de sentier, pour l'une ou l'autre des fins ci-après :
  - .1 tenir lieu d'écran séparateur empêchant le mélange de matériaux granulaires de grosseurs différentes;
  - .2 tenir lieu de filtres hydrauliques pour permettre le passage de l'eau tout en préservant la résistance d'un sol granulaire.

#### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 03 30 00 - Béton coulé en place
- .3 Section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

#### 1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Les géotextiles sont inclus dans les articles du bordereau des prix qui nécessitent du géotextile.

#### 1.4 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM D4491- 99a , Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
  - .2 ASTM D4595- 86(2001) , Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
  - .3 ASTM D4716- 01 , Test Method for Determining the (In-Plane) Flow Rate Per Unit Width and Hydraulic Transmissivity of a Geosynthetic Using a Constant Head.
  - .4 ASTM D4751- 99a , Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 11.2- M89(avril 1997) , Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille (Reconduction de septembre 1989).
  - .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques (Jeu complet).
    - .1 Numéro 2- M85 , Méthodes d'essai des géosynthétiques - Masse surfacique.
    - .2 Numéro 3- M85 , Méthodes d'essai des géosynthétiques - Épaisseur des géotextiles.

- .3 Numéro 6.1- 93 , Méthodes d'essai des géosynthétiques - Résistance à l'éclatement des géotextiles non sollicités en compression.
  - .4 Numéro 7.3- 92 , Méthodes d'essai des géosynthétiques - Essai de résistance à la rupture des géotextiles - Essai d'arrachement.
  - .5 Numéro 10- 94 , Méthodes d'essai des géosynthétiques - Géotextiles -- Détermination du diamètre d'ouverture de filtration.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
    - .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21- F98 , Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
    - .2 CAN/CSA-G164- FM92(C1998) , Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .4 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)
    - .1 OPSS 1860-March 1998, Material Specification for Geotextiles.

## 1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant de la CCN :
  - .1 Un échantillon d'au moins 300 x 300mm;
  - .2 La fiche technique du fournisseur, ainsi que les documents de certification.

## 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Pendant le transport et l'entreposage, protéger les géotextiles contre le rayonnement solaire direct, les rayons ultraviolets, la chaleur excessive, la boue, la poussière, les débris et les rongeurs.

## 1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets, lorsque possibles.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Géotextiles : toiles de fibres synthétiques non tissées, fournies en rouleaux.
  - .1 Largeur : au moins 3,5 m.
  - .2 Longueur : au moins 150m.
  - .3 Constitués d'au moins 85 % en masse de polypropylène avec inhibiteurs incorporés au plastique de base pour assurer une meilleure tenue aux rayons ultraviolets et à la chaleur.
- .2 Propriétés physiques

- .1 Épaisseur : au moins 0,9 mm, selon la norme ASTM D5 199.
- .2 Résistance à la traction et à l'allongement selon l'essai d'arrachement :
  - .1 Force de rupture : au moins 250 N à l'état humide.
  - .2 Allongement à la rupture : 45-105 %.
- .3 Résistance à l'éclatement : au moins 1 585 kPa à l'état humide, conformément à la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 6.1.
- .3 Propriétés hydrauliques
  - .1 Ouvertures de filtration (tamisage à sec) : 180micromètres, selon la norme ASTM D4751.
  - .2 Perméabilité : 0,23cm/seconde, selon la norme ONGC 148.1 no4
  - .3 Permittivité : 0,134 seconde, selon la norme ONGC 148.1 no4.
- .4 Chevilles et rondelles d'ancrage : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21], nuance 300W, galvanisée par immersion à chaud et revêtue d'un zingage d'au moins 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA G164].

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 MISE EN PLACE**

- .1 Sur des surfaces nivelées, mettre en place les géotextiles en les déroulant dans le sens, de la manière et à l'endroit indiqué, et les assujettir au moyen de tiges d'ancrages en U pour les surfaces pour aires de jeu..
- .2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondolements et de zones sous tension.
- .3 Sur des surfaces en pente, mettre en place les géotextiles par bandes continue, à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.
- .4 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place, sur une largeur de 450 mm.
- .5 Fixer les bandes successives de géotextile au moyen de chevilles d'ancrage mises en place à intervalles de 1000mm au centre de la largeur de chevauchement.
- .6 Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.
- .7 Disposer la couche de protection dans les 4 heures suivant la mise en place du géotextile.
- .8 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction du Représentant de la CCN.
- .9 Mettre en place le matériel de recouvrement selon la situation (paillis pour aire de jeu, pierre concassée ou autre).

#### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Débarrasser le chantier des déchets de construction et les éliminer de manière écologique, conformément aux exigences de la réglementation.

### **3.3 MESURES DE PROTECTION**

- .1 Interdire la circulation des véhicules directement sur les géotextiles.

**FIN DE LA SECTION**



## 31 37 00 – PERRÉS ET EMPIERREMENTS

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 32 19.01 - Géotextiles.

#### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Mesurage aux fins de paiement
  - .1 Modalités de mesurage : selon la section Description des articles au bordereau.

#### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C144-99, Standard Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
  - .2 ASTM C618-00, Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use as a Mineral Admixture in Concrete.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CAN/CSA-A23.1-00, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction.
  - .2 CAN/CSA-A3000-98, Compendium de matériaux cimentaires.

#### 1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets, lorsque possibles.
- .2 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de recyclage.
- .3 Plutôt que d'acheminer les matériaux granulaires inutilisés vers une décharge, les transporter à la carrière de la région en vue de réemploi, sous réserve de l'approbation du Représentant de la CCN.

### Partie 2 Produits

#### 2.1 PIERRES

- .1 Les perrés doivent être construits avec des pierres de carrière dures, denses et résistantes, et exemptes de fentes, de fissures et d'autres défauts. Les différentes grosseurs de pierres utilisées doivent également, selon l'usage que l'on veut en faire, répondre aux exigences suivantes :
  - .1 Perré de blindage
    - .1 Les pierres d'un volume inférieur 0.03 m<sup>3</sup> ne doivent pas constituer plus de 10% des pierres utilisées.
    - .2 Au moins 50% des pierres utilisées doivent être des pierres dont le volume est de 0.022 m<sup>3</sup> ou plus.

- .3 Le reste des pierres utilisées doit être constitué, dans une proportion uniforme, de pierres ayant un volume de 0.03 à 0.022 m<sup>3</sup>.
- .2 Perré lourd
  - .1 Les pierres d'un volume inférieur à 0.03 m<sup>3</sup> ne doivent pas constituer plus de 10% des pierres utilisées.
  - .2 Au moins 50% des pierres utilisées doivent être des pierres dont le volume est de 0.14 m<sup>3</sup> ou plus.
  - .3 Le reste des pierres utilisées doit être constitué, dans une proportion uniforme, des pierres ayant un volume de 0.03 m<sup>3</sup> à 0.14 m<sup>3</sup>.
- .3 Perré tout-venant
  - .1 Les pierres d'un volume inférieur à 0.015 m<sup>3</sup> ne doivent pas constituer plus de 10% des pierres utilisées.
  - .2 Au moins 50% des pierres utilisées doivent être des pierres dont le volume est de 0.085 m<sup>3</sup> ou plus.
  - .3 Le reste des pierres utilisées doit être constitué, dans une proportion uniforme, des pierres ayant un volume de 0.015 m<sup>3</sup> à 0.085 m<sup>3</sup>.
- .4 Perré placé à la main
  - .1 Le volume minimal de chaque pierre doit être de 0.01 m<sup>3</sup>.
  - .2 Au moins 75% des pierres utilisées doivent être des pierres dont le volume est de 0.025 m<sup>3</sup> ou plus.
  - .3 Fournir des éclats de pierre ou des cailloux pour remplir les joints ouverts.
- .5 Blocs de pierre :
  - .1 Les blocs de pierre devront être assez lourds pour qu'un homme ne puisse les déplacer. Ils doivent être durs et résistants, d'une densité égale ou supérieure à 2 600 kg/m<sup>3</sup> et exempts de fentes, de fissures et d'autres défauts. Ne pas utiliser de pierres qui s'altèrent facilement (ex. : schistes). Les blocs de pierre doivent être de forme plus ou moins rectangulaire. Ils doivent également répondre aux exigences suivantes quant à la répartition des grosseurs.
  - .2 Au moins 60% du volume total doit être composé de pierres de 450 X 600 X 400 mm d'épaisseur minimum.
  - .3 Le reste du volume total doit comporter, dans une proportion uniforme, des pierres de 300 X 400 X 300 mm d'épaisseur minimum.
  - .4 Les pierres de volume inférieur ne devront pas représenter plus de 10% du volume total.
- .6 Blocs de pierre pour ouvrage particulier (culées, alignements, marches...):
  - .1 De gros blocs de pierres plates, non friables seront nécessaires pour créer les ouvrages spécifiques indiqués sur les dessins contractuels. Les blocs devront avoir les dimensions spécifiées sur les dessins. Ils doivent être durs et résistants, d'une densité égale ou supérieure à 2 600 kg/m<sup>3</sup> et exempts de fentes, de fissures et d'autres défauts. Ne pas utiliser de pierres qui s'altèrent facilement (ex. : schistes). Les blocs de pierre doivent être de forme assez rectangulaire afin de permettre un assemblage efficace et stable d'un bloc par-dessus l'autre et d'un bloc à côté de l'autre.
- .7 River cobbles and pebbles :

.1 Les galets de rivière doivent être propres, de forme arrondie et de dimensions suivantes :

.1 Gros galets (60-550 mm): catégorie 50 kg;

.2 Galets (60-350 mm) : catégorie 10 kg;

.3 Tableau des dimensions :

% passant	Dimensions (mm)		
	<10kg	10 kg	50kg
100	300	350	550
50-85	190	230	390
25-40	106	160	270
0-10	63	70	120
épaisseur nominale (mm)	300	350	550

.4 Petits galets (8-15 mm) ou gravier naturel: dimension de 8 à 15 mm.

.8 Pierres plates :

.1 Grande pierre plate, non friable pour sentiers et surfaces de marches, dimensions telle que spécifiées sur les dessins contractuels.

## 2.2 MORTIER DE CIMENT

.1 Seulement lorsque spécifié sur les détails de construction.

.2 Ciment : conforme à la norme CAN/CSA-A3000, type 10.

.3 Sable pour mortier : conforme à la norme ASTM C144.

.4 Mélange de mortier : une partie de ciment pour trois parties de sable, dosé au volume, jusqu'à l'obtention d'une consistance approuvée par le Représentant de la CCN.

.5 Ciment de cendres volantes: conforme à la norme ASTM C618.

## 2.3 GÉOTEXTILE

.1 Géotextile : conforme à la section 31 32 19.01 - Géotextiles.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 MISE EN PLACE

.1 Lorsqu'on doit réaliser un ouvrage de pierre sur un talus, creuser une tranchée au pied du talus selon les dimensions indiquées.

.2 À l'endroit où l'ouvrage de pierre doit être construit, exécuter un nivellement de finition jusqu'à l'obtention d'une surface plane et uniforme. Remplir les points bas avec des matériaux appropriés et compactés de manière à obtenir un lit solide.

.3 Placer le géotextile sur la surface préparée conformément à la section 31 32 19.01 - Géotextiles et selon les indications. Prendre soin de ne pas perforer le géotextile et interdire toute circulation de véhicules sur la surface ainsi recouverte.

- .4 Placer les pierres selon les épaisseurs indiquées et selon les détails fournis.
- .5 Utiliser les plus grosses pierres comme assises de base et comme boutisses des assises suivantes.
- .6 Décaler les joints verticaux et remplir les vides avec des éclats de pierre ou des cailloux.
- .7 Donner à l'ouvrage fini une surface plane, d'apparence soignée et exempte d'orifices de grandes dimensions, de la façon approuvée par le Représentant de la CCN afin d'obtenir une surface très solide et une masse stable.
- .8 Joints :
  - .1 Lorsque spécifié, utiliser du gravier pour le remplissage des joints entre les pierres. Compacté en place avec de l'eau.
  - .2 Voir les dessins contractuels pour le type de gravier et les niveaux finis.

### **3.2 MORTIER**

- .1 Lorsque spécifié, utiliser le mortier au cours de l'heure qui suit son gâchage. Il est interdit d'ajouter de l'eau après le malaxage initial.
- .2 Appliquer le mortier en commençant par les assises du bas, au-dessus du niveau de l'eau, pour ensuite progresser vers le haut; remplir tous les vides, sauf les barbicanes indiquées, et laisser apparentes les faces extérieures des pierres. Enlever le surplus de mortier de façon à laisser les faces des pierres apparentes, selon les indications.
- .3 Assurer la cure et la protection du mortier conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1, en humidifiant de façon continue les bâches mises en place pour la cure.

### **3.3 MATÉRIAUX DE SURPLUS**

- .1 Transporter hors site les matériaux excédentaires.

## **FIN DE LA SECTION**

## 32 11 16.01 - COUCHE DE FONDATION GRANULAIRE

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .2 Section 31 23 33.01 Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .3 Section 31 32 19.01 Géotextiles

#### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Les travaux de réalisation des couches de fondation granulaire sont inclus à l'intérieur de différents items au bordereau.

#### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C117- 95], Standard Test Methods for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2 ASTM C131- 96], Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .3 ASTM C136- 96a], Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .4 ASTM D422- 63(1998)], Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .5 ASTM D698- 00a], Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .6 ASTM D1557- 00], Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (2,700 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .7 ASTM D1883- 99], Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
  - .8 ASTM D4318- 00], Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métrique.

#### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre, au moins 4 semaines avant le début des travaux.

### Partie 2 Produits

#### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats et à celles énoncées ci-après.

- .1 Pierre, gravier ou sable de concassage, de tamisage ou tout-venant.
- .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit se situer à l'intérieur des limites prescrites. La grosseur des mailles des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1.
- .3 Tableau
- | Désignation du tamis | % de tamisât |       |      |        |
|----------------------|--------------|-------|------|--------|
| 100 mm               | -            | -     | -    | -      |
| 75 mm                | 100          | 100   | 100  | -      |
| 50 mm                | -            | -     | -    | 100    |
| 37.5 mm              | -            | -     | -    | -      |
| 25 mm                | 55-100       | -     | -    | 60-100 |
| 19 mm                | -            | -     | -    | -      |
| 12.5 mm              | -            | -     | -    | 38-70  |
| 9.5 mm               | -            | -     | -    | -      |
| 4.75 mm              | 25-100       | 25-85 | -    | 22-55  |
| 2.00 mm              | 15-80        | -     | -    | 13-42  |
| 0.425 mm             | 4-50         | 5-30  | 0-30 | 5-28   |
| 0.180 mm             | -            | -     | -    | -      |
| 0.075 mm             | 0-8          | 0-10  | 0-8  | 2-10   |
- .4 Autres caractéristiques des matériaux utilisés
- .1 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D4318.
- .2 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D4318.
- .3 Essai Los Angeles (résistance à la fragmentation) : perte maximale de 40% en poids, selon la norme ASTM C131.
- .4 Particules plus petites que 0.02 mm : au plus 3 %, selon la norme ASTM D422.
- .5 Indice CBR après immersion : mesuré conformément à l'essai décrit dans la norme ASTM D1883, l'indice doit être d'au moins 40] après compactage de l'échantillon à 100 % selon la norme ASTM D1557.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire, une fois la couche de forme inspectée et approuvée par le Représentant de la CCN.
- .2 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de fondation granulaire à la profondeur et aux niveaux prescrits.
- .3 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
- .4 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
- .5 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 150 mm d'épaisseur après compactage. Le Représentant de la CCN peut permettre la

mise en place de couches plus épaisses si cette plus forte épaisseur n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.

- .6 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .7 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

### **3.2 COMPACTAGE**

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
- .2 Si l'Entrepreneur désire utiliser du matériel de compactage autre que celui qui est prescrit au présent devis, il doit d'abord démontrer que, pour le même prix, l'efficacité de ce matériel correspond au moins à celle du matériel spécifié, puis obtenir par écrit l'approbation préalable du Représentant de la CCN.
- .3 Le matériel de compactage doit être muni d'un dispositif qui enregistre en heures la durée réelle des travaux de compactage, et non le nombre d'heures de marche du moteur.
- .4 Sauf indications contraires, compacter de manière à obtenir les masses volumiques indiquées ci-dessous:
  - .1 Sous-fondation granulaire : 95% de la masse volumique sèche maximale « Proctor modifié ».
  - .2 Fondation granulaire : 95% de la masse volumique sèche maximale « Proctor modifié ».
  - .3 Revêtement granulaire : 95% de la masse volumique sèche maximale « Proctor modifié ».
- .5 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de fondation unie, égale et uniformément compactée.
- .6 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .7 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, aussi appelé matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant de la CCN.
- .8 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.

### **3.3 TOLÉRANCES**

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de fondation finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport à la cote de niveau prescrite; cet écart, en plus ou en moins, ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de fondation.
- .2 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux jusqu'à ce que le niveau de la surface soit dans les limites de tolérance prescrites.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Maintenir la couche de fondation finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de la réception des travaux par le Représentant de la CCN.

### **3.5 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 : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section Nettoyage.

**FIN DE LA SECTION**



## 32 12 16 - REVÊTEMENTS DE CHAUSSÉE BITUMINEUX

### Partie 1 Généralités

#### 1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Fourniture et mise en œuvre des matériaux requis pour la construction de revêtements en béton bitumineux utilisés pour les routes et les chaussées aéronautiques.

#### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 02 41 13.01 - Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain
- .3 Section 31 05 16 - Granulats.

#### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
  - .1 AASHTO M320-02, Standard Specification for Performance Graded Asphalt Binder.
  - .2 AASHTO R29-02, Standard Specification for Grading or Verifying the Performance Graded of an Asphalt Binder.
  - .3 AASHTO T245-97(2001), Resistance to Plastic flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C88-99a, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulphate or Magnesium Sulphate.
  - .2 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .3 ASTM C123-98, Standard Test Method for Lightweight Particles in Aggregate.
  - .4 ASTM C127-01, Standard Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .5 ASTM C128-01, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Fine Aggregate.
  - .6 ASTM C131-01, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .7 ASTM C136-01, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .8 ASTM C207-91(1997), Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
  - .9 ASTM D995--95b(2002), Standard Specification for Mixing Plants for Hot-Mixed, Hot-Laid Bituminous Paving Mixtures.
  - .10 ASTM D2419-02, Standard Test Method for Sand Equivalent Value of Soils and Fine Aggregate.
  - .11 ASTM D3203-94(2000), Standard Test Method for Percent Air Voids in Compacted Dense and Open Bituminous Paving Mixtures.

- .12 ASTM D4791-99, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
  - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
  - .3 CAN/CGSB-16.3-M90, Liants bitumineux pour les routes.
- .4 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS).
  - .1 OPSS 302-Avril 1999, Construction Specification for Primary Granular Base.
  - .2 OPSS 310-Mars 1993, Construction Specification for Hot Mixed, Hot Laid Asphaltic Concrete Paving and Hot Mix Patching.
  - .3 OPSS 314-Décembre 1993, Construction Specification for Untreated Granular, Subbase, Base, Surface Shoulder and Stockpiling.
  - .4 OPSS 1010-Mars 1993, Material Specification for Aggregates, Granular A, B, M and Select Subgrade Material.
  - .5 OPSS 1103-Février 1996, Material Specification for Emulsified Asphalt.
  - .6 OPSS 1150-Mai 1994, Material Specification for Hot Mixed, Hot Laid Asphalt Concrete.

#### **1.4 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques et autres documents requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, soumettre les résultats d'essais et le certificat émis par le fabricant, attestant que le liant bitumineux proposé répond aux exigences de la présente section.
- .3 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, soumettre pour approbation, la formule de dosage du mélange de béton bitumineux ainsi que les résultats des essais portant sur ce mélange.

#### **1.5 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, aviser le responsable du Client de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui donner accès à cette source d'approvisionnement aux fins d'échantillonnage.

#### **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Livrer les granulats et les mettre en tas, selon la section 31 05 16 - Granulats. Avant d'entreprendre la préparation du mélange bitumineux, mettre en tas au moins 50% de la quantité totale de granulats requis.
- .2 Lorsqu'il faut mélanger des granulats provenant d'une ou de plusieurs sources pour obtenir un mélange de la granulométrie requise, ne pas combiner les différents types de granulats à même les tas.

- .3 Mettre en tas séparément les petits et les gros granulats; il est cependant permis de mettre en tas des mélanges réunissant plus de deux types distincts de granulats.
- .4 Fournir les aires d'entreposage, les cuves de chauffage et les installations de pompage préalablement approuvées pour le liant bitumineux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Granulats : conformes à la section 31 05 16 - Granulatset aux exigences suivantes.
  - .1 Pierre ou gravier de concassage.
  - .2 Lors des essais effectués selon les normes en vigueur, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites suivantes. Les dimensions des mailles des tamis doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-8.1.
  - .3 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisât		
	Couche de forme	Couche de surface	Microbéton bitumineux
200 mm	-	-	-
75 mm	-	-	-
50 mm	-	-	-
38.1 mm	-	-	-
25 mm	100	-	-
19 mm	-	-	-
12.5 mm	70-85	100	-
9.5 mm	-	-	100
4.75 mm	40-65	55-75	85-100
2.00 mm	30-50	35-55	80-95
0.425 mm	15-30	15-30	40-70
0.180 mm	5-20	5-20	10-35
0.075 mm	3-8	3-8	4-14
  - .4 Le gros granulat est celui qui est retenu sur le tamis de 4.75 mm et le petit granulat est celui qui passe dans le tamis de 4.75 mm, lors des essais effectués selon la norme ASTM C136.
  - .5 Lorsqu'un poste d'enrobage à tambour sécheur ou sans trieur-doseur à chaud est utilisé, les petits granulats doivent d'abord passer dans un tamis à mailles de 4.75 mm pour ensuite être mis en tas séparément des gros granulats.
  - .6 Il n'est pas nécessaire de mettre en tas séparément les petits et les gros granulats en vue de la fabrication de microbéton bitumineux.
- .2 Fines minérales
  - .1 Particules de pierre calcaire finement broyées, chaux éteinte, ciment Portland ou autres matières minérales non plastiques approuvées, parfaitement sèches et exemptes de mottes.

- .2 Des fines minérales doivent être ajoutées au mélange, au besoin, pour répondre aux exigences granulométriques du mélange prescrit ou pour améliorer les caractéristiques du mélange selon les indications.
- .3 Les fines minérales doivent être sèches, et elles doivent s'écouler librement lorsqu'elles sont incorporées aux granulats.
- .3 Dope d'adhésivité : chaux éteinte selon la norme ASTM C207. Ajouter la chaux à raison d'environ 2 à 3 % de la masse volumique sèche des granulats.
- .4 Eau : à la satisfaction du Représentant de la CCN.

## 2.2 MATÉRIEL

- .1 Épandeuse : utiliser une épandeuse mécanique automotrice pouvant répandre le mélange selon l'alignement, la pente et le bombement indiqués, et dans les limites de tolérance prescrites.
- .2 Compacteurs : utiliser un nombre suffisant de compacteurs de type et de poids appropriés pour obtenir un mélange compacté à la masse volumique prescrite.
- .3 Compacteurs vibrants
  - .1 Diamètre minimal du cylindre : 1200 mm.
  - .2 Amplitude maximale de vibration (réglage de la machine) : 0.5 mm pour des couches de moins de 40 mm d'épaisseur.
- .4 Outils manuels
  - .1 Pour l'épandage et les travaux de finition, utiliser des raclettes ou des lisseuses dont les dents sont recouvertes.
  - .2 Utiliser des outils de pilonnage d'une masse minimale de 12 kg et dont la surface de contact maximale est de 310 cm<sup>2</sup>, pour compacter les matériaux le long des bordures, des caniveaux et des autres ouvrages inaccessibles pour les compacteurs. Au lieu d'outils de pilonnage en acier, du matériel de compactage mécanique peut être utilisé lorsque le Représentant de la CCN le permet.
  - .3 Utiliser des règles de 3.5 m de longueur pour vérifier le niveau de la surface finie.

## 2.3 FORMULE DE DOSAGE DU MÉLANGE

- .1 La formule de dosage du mélange doit être approuvée par le Représentant de la CCN.
  - .1 Les caractéristiques physiques doivent être mesurées comme suit.
    - .1 Charge et étalement mesurés selon l'essai Marshall : selon la norme AASHTO T245.
    - .2 Pourcentage de vides : selon la norme ASTM D3203.
    - .3 Vides dans les granulats minéraux : selon le chapitre 4 du document MS2 du Asphalt Institute.
    - .4 Indice de stabilité conservée : calculé conformément à la section 32 12 10 - Essai d'immersion Marshall - Mélanges bitumineux.
  - .2 La composition du mélange ne doit pas être modifiée sans l'approbation préalable du Représentant de la CCN. Si un changement de la source d'approvisionnement d'un matériau est proposé, une nouvelle formule de dosage du mélange doit être approuvée le Représentant de la CCN.

- .3 Les poussières recueillies dans le poste d'enrobage au cours du traitement des matériaux doivent être réintroduites dans le mélange, suivant les quantités jugées acceptables par le Représentant de la CCN.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 TRANSPORT DU MÉLANGE**

- .1 Faire transporter le mélange au chantier dans des véhicules propres et exempts de substances étrangères.
- .2 Au moins une fois par jour, ou selon les besoins, enduire ou vaporiser les parois et le fond des bennes des camions avec une solution d'eau de chaux, de savon ou de détergent ou une solution à base de produits non pétroliers vendue dans le commerce. Laisser la benne soulevée s'égoutter complètement pour éliminer tout surplus de solution.
- .3 À moins que le Représentant de la CCN ne permette un éclairage artificiel, programmer la livraison de façon que les matériaux soient mis en place à la lumière du jour.
- .4 Déposer le mélange provenant de trémies intermédiaires ou de stockage par petites quantités seulement afin de limiter la ségrégation des matériaux. Éviter, pour la même raison, de laisser tomber les matériaux depuis une trop grande hauteur.
- .5 Approvisionner l'épandeuse en matériaux à un rythme régulier et en quantités compatibles avec la capacité du matériel d'épandage et de compactage.
- .6 S'assurer que les matériaux soient livrés de manière continue dans des véhicules couverts, puis épandus et compactés immédiatement. Lors de la livraison et de la mise en place, la température du mélange doit se situer dans les limites déterminées, mais elle ne doit jamais être inférieure à 135 degrés Celsius.

#### **3.2 MISE EN PLACE DU BÉTON BITUMINEUX**

- .1 Avant la mise en place du béton bitumineux, faire approuver la couche de base par le Représentant de la CCN.
- .2 Effectuer la mise en place du béton bitumineux selon les lignes, les épaisseurs et les niveaux spécifiés les plans.
- .3 Conditions de mise en place
  - .1 Effectuer la mise en place des mélanges bitumineux seulement lorsque la température de l'air ambiant est supérieure à 5 degrés Celsius.
  - .2 Lorsque la température de la surface à recouvrir est inférieure à 10 degrés Celsius, fournir les compacteurs supplémentaires nécessaires pour compacter le mélange au degré de compacité prescrit, avant qu'il ne refroidisse.
  - .3 Ne pas poser de mélange bitumineux chaud quand il pleut, s'il y a des flaques d'eau stagnante sur la surface à recouvrir, ou si cette dernière est humide.
- .4 Appliquer le béton bitumineux par couches ayant l'épaisseur indiquée ci-après, après compactage :
  - .1 Couche de nivellement de l'épaisseur requise, mais n'excédant pas 50 mm.
  - .2 Couche de surface réalisée en application d'au plus 60 mm d'épaisseur.

- .5 Exécuter les mises à niveau et les amincissements dans les couches inférieures de matériaux, dans la mesure du possible. Faire chevaucher les joints sur une largeur d'au moins 300 mm.
- .6 Épandre le mélange bitumineux en bandes d'au plus 500 m de longueur.
- .7 Épandre et araser le mélange au moyen d'une épandeuse mécanique automotrice.
  - .1 Maintenir à un niveau constant la quantité de mélange contenue dans la cuve de l'épandeuse, durant la mise en place du liant bitumineux.
  - .2 S'il y a signe de ségrégation, suspendre immédiatement les travaux d'épandage jusqu'à ce que la cause ait été déterminée et corrigée.
  - .3 Corriger les écarts d'alignement laissés par l'épandeuse et ce, immédiatement après son passage.
  - .4 Corriger les irrégularités de la surface revêtue, immédiatement après le passage de l'épandeuse. Enlever, à la pelle ou à la raclette, les matériaux de surplus formant des bosses. Remplir les cavités avec du mélange bitumineux chaud et lisser. Il est interdit d'épandre des matériaux à la volée sur les surfaces à réparer.
  - .5 Ne pas épandre de matériaux de surplus sur des surfaces qui viennent d'être arasées.
- .8 Procéder comme suit lorsque l'épandage est fait manuellement :
  - .1 Utiliser des coffrages en bois ou en acier approuvés et fermement étayés afin d'obtenir le niveau et le profil en travers prévus. Utiliser des blocs de mesure et des baguettes intermédiaires pour obtenir le profil en travers voulu.
  - .2 Répartir les matériaux uniformément; il est interdit d'épandre les matériaux à la volée.
  - .3 Durant les travaux d'épandage, ameublir les matériaux à fond et les répartir uniformément à l'aide de raclettes ou de lisseuses à dents recouvertes. Rejeter les matériaux qui se sont agglutinés en mottes difficiles à fragmenter.
  - .4 Après l'épandage, mais avant de procéder au cylindrage, vérifier les surfaces au moyen de gabarits et de règles, et corriger les irrégularités au besoin.
  - .5 Fournir le matériel chauffant nécessaire pour garder les outils manuels exempts de liant bitumineux; régler la température de façon à éviter de brûler les matériaux. Les outils utilisés ne doivent jamais être plus chauds que les matériaux mis en place.

### **3.3 COMPACTAGE**

- .1 Cylindrer le revêtement bitumineux de façon continue, selon la méthode de cylindrage établie, jusqu'à l'obtention d'une masse volumique correspondant au moins à 100% de la masse volumique maximale spécifiée pour la bande d'essais.
- .2 Ne pas modifier la méthode de cylindrage, sauf si un changement est apporté au mélange ou à l'épaisseur de la couche mise en place. Modifier la méthode de cylindrage seulement si le Représentant de la CCN transmet des directives à ce sujet.
- .3 Généralités
  - .1 Fournir au moins deux compacteurs et autant de compacteurs additionnels qu'il le faudra pour obtenir la masse volumique prescrite pour le revêtement bitumineux. Lorsque plus de deux compacteurs sont employés, au moins l'un d'entre eux doit être à pneus.

- .2 Commencer le cylindrage aussitôt que le mélange mis en place peut supporter le poids des compacteurs sans qu'il y ait déplacement excessif des matériaux ou fissuration de la surface.
- .3 Effectuer le cylindrage initial lentement afin de ne pas déplacer les matériaux. Effectuer les cylindrages initial et intermédiaire à une vitesse maximale de 5 km/h dans le cas d'un compacteur statique à cylindre d'acier ou à pneus. Le cylindrage de finition ne doit pas être effectué à une vitesse de plus de 9 km/h.
- .4 Utiliser des engins de compactage statiques pour la mise à niveau des couches de moins de 25 mm d'épaisseur.
- .5 Pour les couches de 50 mm et plus d'épaisseur, régler la vitesse et la fréquence de vibration des compacteurs vibrants de manière à obtenir au moins 25 coups de dame par mètre de revêtement. Pour les couches de moins de 50 mm d'épaisseur, l'espacement entre les divers points damés ne doit pas être supérieur à l'épaisseur de la couche, après compactage.
- .6 Faire chevaucher les passes successives sur au moins 200 mm et varier la longueur des passes.
- .7 Garder les pneus du compacteur légèrement humides afin d'empêcher les matériaux d'y adhérer, mais éviter de trop les mouiller.
- .8 Ne pas arrêter les compacteurs vibrants sur le revêtement lorsque le mécanisme vibratoire est en marche.
- .9 L'équipement lourd ainsi que les compacteurs ne doivent jamais circuler sur la surface finie avant qu'elle n'ait été compactée et qu'elle ne soit complètement refroidie.
- .10 Après avoir compacté les joints longitudinaux et transversaux ainsi que les bords extérieurs du revêtement, commencer le cylindrage longitudinalement sur le côté bas pour progresser vers le côté haut. Veiller à ce que l'engin de compactage effectue, en tous points sur la largeur de la surface revêtue en dur, un nombre à peu près équivalent de passes.
- .11 Lorsque les épanduses progressent en tandem, laisser non cylindrés les 50 à 75 derniers millimètres du rebord longitudinal suivi par la deuxième épanduse. Cette surface sera cylindrée en même temps que les joints entre les voies.
- .12 Aux endroits où le cylindrage a déplacé des matériaux, ameublir immédiatement les surfaces touchées au moyen de raclettes ou de pelles et leur redonner leur profil initial avant de cylindrer à nouveau.

### **3.4 JOINTS**

#### **.1 Généralités**

- .1 Enlever tout matériau de surplus à la surface de la bande précédemment mise en place. Ne pas placer de matériaux de surplus sur la surface de la bande fraîchement répandue.
- .2 Réaliser les joints entre le revêtement en béton bitumineux et le revêtement en béton de ciment Portland, selon les indications.
- .3 Avant de mettre en place le revêtement de chaussée adjacent, imprégner d'un enduit bitumineux les surfaces de contact des ouvrages existants, tels que les regards de visite, les bordures et les caniveaux.

- .2 Joints transversaux
  - .1 Décaler d'au moins 600 mm les joints transversaux des couches successives.
  - .2 Avant de continuer la mise en place du revêtement neuf, couper le revêtement existant sur toute son épaisseur de manière à obtenir une face verticale et imprégner cette face d'une mince couche d'accrochage constituée de bitume chaud.
  - .3 Compacter les joints transversaux de manière à obtenir une couche de roulement unie. Utiliser les méthodes requises afin d'empêcher l'arrondissement des rives des joints des surfaces compactées.
- .3 Joints longitudinaux
  - .1 Décaler d'au moins 150 mm les joints longitudinaux des couches successives.
  - .2 Un joint de reprise est un joint confectionné à l'endroit où le mélange bitumineux a été mis en place et compacté, et dont la température est descendue au-dessous de 100 degrés Celsius, avant la mise en place du mélange utilisé pour la réalisation de la voie adjacente.
    - .1 Dans le cas de revêtements pour chaussées aéronautiques, éviter de confectionner un joint de reprise dans les 30 m formant le tronçon central de la chaussée.
    - .2 Lorsque le joint de reprise ne peut être supprimé, couper à la scie le revêtement existant de la voie précédente sur une largeur d'au moins 150 mm et sur toute son épaisseur, de manière à obtenir une face verticale, et imprégner cette face d'une mince couche d'accrochage constituée de bitume chaud.
  - .3 Chevaucher la bande précédemment mise en place par l'épandeuse sur une largeur de 25 à 50 mm.
  - .4 Avant de cylindrer le revêtement, enlever avec soin, à l'aide d'une raclette ou d'une lisseuse, les gros granulats du matériau chevauchant le joint et les évacuer hors du chantier.
  - .5 Cylindrer les joints longitudinaux immédiatement après la mise en place du mélange.
  - .6 Pendant le cylindrage avec des compacteurs vibrants ou statiques, positionner l'engin de manière que la plus grande partie du cylindre soit en contact avec la nouvelle bande revêtue et qu'il chevauche, sur seulement 150 mm de largeur, la bande préalablement revêtue et compactée.

### **3.5 TOLÉRANCES DE FINITION**

- .1 L'écart admissible pour les revêtements finis en béton bitumineux est de 5 mm par rapport au niveau prescrit; cet écart ne doit toutefois pas être uniforme, en plus ou en moins, sur la totalité de la surface revêtue.
- .2 La surface finie des revêtements bitumineux ne doit pas accuser d'écarts supérieurs à 5 mm lorsqu'elle est inspectée avec une règle de 4.5 m de longueur, placée dans n'importe quelle direction.

### **3.6 OUVRAGES DÉFECTUEUX**

- .1 Corriger les irrégularités apparues avant la fin du compactage, en ameublissant le mélange bitumineux et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, selon les besoins. Si ces irrégularités ou ces défauts subsistent même après le compactage de finition, enlever rapidement la



couche de surface, épandre une nouvelle couche de matériaux afin d'obtenir une surface unie et de niveau, puis compacter immédiatement à la masse volumique prescrite.

- .2 Réparer les aires qui présentent des signes de ségrégation, de fissuration et d'ondulation.
- .3 Régler le fonctionnement des compacteurs et ajuster la règle de l'épandeuse de manière à prévenir les ondulations et les fissurations dans le revêtement.

### **FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sommaire**

- .1 La présente section comprend les exigences pour la fourniture et l'installation d'unités de pavage.

### **1.2 Normes de références**

- .1 American Society for Testing of Materials (ASTM):
  - .1 ASTM C615-11 - Granite Dimension Stone
- .2 Association canadienne de terrazo, tuile et marbre (ACTTM) :
  - .1 Guide de pierres de taille, Volume II

### **1.3 Documents/Échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre l'information requise conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre pour approbation : fournir les documents/échantillons suivants avant d'entreprendre tout travail de la présente section.
  - .1 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques du fabricant pour chaque produit prescrit.
  - .2 Échantillons aux fins de vérification : soumettre les échantillons suivants.
    - .1 Unités de pavage : soumettre une unité de pavage pleine grandeur de chaque type aux fins d'approbation avant de commander les matériaux.

### **1.4 Assurance de la qualité**

- .1 Qualifications : fournir les preuves de qualification durant les travaux :
  - .1 Fournisseur : obtenir les matériaux d'une seule source, avec suffisamment de ressources pour fournir des produits provenant du même cycle de production pour chaque aire contiguë, ayant une qualité d'apparence et de caractéristiques physiques uniformes.
  - .2 Installateurs : n'embaucher que du personnel qualifié dans l'installation d'unités de pavage pour les travaux de la présente section, ayant au moins cinq (5) années d'expérience, preuve à l'appui, et ayant réalisé des installations de pavés semblables, pour ce qui est des matériaux, de la conception et de l'ampleur, à ceux indiqués pour le présent projet.

### **1.5 Transport, entreposage et manutention**

- .1 Exigences de transport et d'acceptation : livrer les unités sur le chantier avec des revêtements de protection pour les protéger contre les taches et la saleté causées par le transport et les intempéries; dans des emballages distincts des matériaux cimentaires, protéger contre les sources d'alcali et l'humidité du sol et contre le contact avec de l'huile ou de la graisse.
- .2 Exigences d'entreposage et de manutention : entreposer les matériaux de manière à prévenir les dommages ou la contamination des matériaux causés par l'eau, le gel, les matières étrangères et autres causes; entreposer les matériaux cimentaires dans un endroit sec, surélevé du plancher ou du sol.

---

## **1.6 Conditions sur le chantier**

- .1 Mesures prises sur le chantier : vérifier les dimensions en prenant les mesures sur le chantier avant la fabrication et indiquer ces mesures sur les dessins d'atelier aux endroits où les pavés doivent s'ajuster autour d'autres éléments de construction; coordonner le calendrier de fabrication avec l'avancement des travaux afin d'éviter de retarder les travaux.
- .2 Dimensions déterminées : déterminer les dimensions et entreprendre la fabrication des unités sans prendre les mesures sur le chantier lorsque ce processus ne peut être effectué sans retarder les travaux. Coordonner les travaux de construction pour assurer que les dimensions réelles sur le chantier correspondent aux dimensions déterminées; prévoir pour la taille et l'ajustement.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **1.7 Fabricants**

- .1 Matériaux servant de base de conception : les produits énumérés dans la présente section ont été utilisés comme base de conception pour le projet. Les produits d'autres fabricants offrant des produits similaires peuvent être intégrés à l'ouvrage de la présente section s'ils répondent aux exigences de performance établies par les produits énumérés.

### **1.8 Matériaux**

- .1 Pierres : sélectionnées pour avoir les caractéristiques appropriées pour une utilisation à l'extérieur, conformément à la norme ASTM C1528, et comme suit :
  - .1 Granite : conforme à la norme ASTM C615, et comme suit :
    - .1 Dimension : épaisseur et dimension de la face selon les indications sur les dessins.
    - .2 Fini : fini flambé.
    - .3 Matériel pour la base de conception : Barre Granite.
  - .2 Ciment Portland : selon la norme CSA-A300, type 10.
  - .3 Chaux hydratée : selon la norme ASTM C307, type N.
  - .4 Sable : propre, lavé, aigu, selon les recommandations de l'ACTTM.
  - .5 Agent liant : selon les recommandations de l'ACTTM.
  - .6 Mortier à couche mince : mortier de ciment Portland modifié au latex, conforme à la norme ANSI A118.4.
  - .7 Mortier à couche épaisse : lit de mortier de ciment Portland, conforme à la norme ANSI A108.1.
  - .8 Fond de joint cimentaire à retrait nul : du type recommandé par le fournisseur de granite.
  - .9 Systèmes d'assise : selon les recommandations de l'entrepreneur spécialisé et approuvé par le Consultant.
  - .10 Produit d'étanchéité pour joint : produit d'étanchéité élastomère au polyuréthane à deux composants, à autonivellement.
    - .1 Matériel pour la base de conception : Sikaflex 2c SL.

---

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**1.9 Examen**

- .1 Examiner les surfaces apparentes pour vérifier la conformité avec les exigences des tolérances dimensionnelles et des élévations.

**1.10 Installation**

- .1 Installer les pavés conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Installer les pavés conformément aux exigences de l'ACTTM.

**1.11 Travaux à effectuer à l'achèvement des travaux**

- .1 Nettoyage : effectuer le nettoyage final conformément à la section 01 01 00 – Exigences générales : Nettoyage final :
  - .1 Maintenir les ouvrages installés propres durant l'exécution des travaux.
  - .2 Nettoyer et réparer les surfaces qui sont salies ou autrement endommagées par les travaux de la présente section; fournir une protection contre les dommages par les travaux adjacents ou les travaux d'autres sections.
  - .3 Remplacer les pavés qui ne peuvent être nettoyés ou qui sont endommagés sans frais additionnels pour le Maître de l'ouvrage.
  - .4 Enlever les écoulements de béton et d'alcalis sur les surfaces à mesure que les travaux progressent.
  - .5 À l'achèvement des travaux de la présente section, retirer tous les débris, le matériel et les matériaux de surplus provenant des travaux de la présente section.

**FIN DE SECTION**

## **32 37 00 - MOBILIER URBAIN**

### **Partie 1 Généralités**

#### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Matériaux et matériels constitutifs d'articles de catalogue de fabrication standard, tels que poubelles, bancs, garde-corps, passerelle, borne amovible, bacs à plantes, tables, supports pour bicyclettes et équipement de terrains de jeux, et installation de ces articles.
- .2 Les travaux connexes requis par la présente section et inclus les bases de béton (installées sous le pavé lorsque nécessaire), les ancrages, plaques et accessoires, les fondations granulaires et les géotextiles.

#### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

#### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques et dessins d'atelier requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre dans les 10 jours ouvrables suivants l'ordre de commencer les travaux.
- .2 Les dessins doivent indiquer les dimensions, la couleur, les grosseurs ainsi que le mode d'assemblage, d'ancrage et d'installation de chaque équipement de mobilier urbain prescrit.
- .3 Soumettre les instructions nécessaires à l'entretien et au nettoyage des équipements et les joindre au manuel mentionné à la section Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

#### **1.4 MODALITÉS DE PAIEMENT**

- .1 La fourniture et l'installation des appareils et équipements seront payées à l'unité, pour chaque type prescrit et effectivement installé, avec les autres travaux nécessaires tel qu'indiqué dans la description des articles au bordereau.

#### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de recyclage.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 MOBILIER ET ÉQUIPEMENT**

- .1 La liste complète des équipements urbains se retrouve dans la section de description des articles au bordereau. S'y référer pour les modèles, dimensions, finitions et couleurs spécifiques au projet.

- .2 Dispositifs de fixation et quincaillerie: sauf indications contraires, en acier galvanisé, conformes aux normes CAN/ACNOR B111-1974 ET CAN/ACNOR G164-M92.
- .3 Boulons, boulons d'ancrage, écrous et rondelles en acier galvanisé et conforme à la norme ASTM A307.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Préparer les bases de béton nécessaires, selon la situation, incluant les fondations et le géotextile.
- .2 Les travaux de bétonnage en place doivent être conformes aux prescriptions de présent devis.
- .3 Assembler le mobilier urbain conformément aux instructions du fabricant, lorsque nécessaire.
- .4 Installer le mobilier urbain de manière qu'il soit droit, d'aplomb, bien ancré et fermement supporté, selon les indications du Représentant de la CCN et les spécifications du fournisseur.
- .5 Retoucher, à la satisfaction Représentant de la CCN les surfaces finies qui ont été endommagées.

**FIN DE LA SECTION**

## **32 91 19.13 - MISE EN PLACE DE TERRE VÉGÉTALE ET NIVELLEMENT DE FINITION**

### **Partie 1 Généralités**

#### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 32 92 23 Gazonnement
- .2 32 93 10 Plantation d'arbres, d'arbustes et de couvre-sol végétaux

#### **1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 La préparation du sol d'assise pour la mise en place de la terre végétale sera mesurée en mètres carrés de surface effectivement préparée à l'intérieur des différents articles qui traitent de terre arable.

#### **1.3 PAIEMENT**

- .1 Analyse de la terre végétale : l'Entrepreneur assumera les frais d'analyse de la terre végétale conformément à la section Paiement - Services de laboratoires d'essai.

#### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada
  - .1 Le système canadien de classification des sols, troisième édition, 1998.
- .2 Conseil canadien des ministres de l'Environnement
  - .1 PN1340- 2005, Critères de qualité du compost.
  - .2 Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

#### **1.5 DÉFINITIONS**

- .1 Compost
  - .1 Mélange de sol et de matières organiques en décomposition utilisé comme engrais, paillis ou produit d'amendement du sol.
  - .2 Le compost est constitué, à 40% ou plus, de matières organiques traitées, pourcentage déterminé selon les essais Walkley-Black ou LOI (perte par calcination).
  - .3 Le produit doit être suffisamment stable (matières suffisamment décomposées) pour prévenir tout effet néfaste sur la croissance des végétaux (rapport C/N inférieur à (25) (50)), et il ne doit pas contenir d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
  - .4 Les matières solides d'origine biologique compostées doivent être conformes aux critères de qualité du compost, catégorie (A) (B), énoncés dans un document publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

#### **1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre.

- .2 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité
  - .1 Analyse du sol : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, conformément à l'article CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE, de la PARTIE 2.
  - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## 1.7 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 L'épandage de la terre arable amendée et de terreau ainsi que les travaux de terrassement de finition doivent être faits en temps opportun pour permettre d'entreprendre les travaux de gazonnement, d'ensemencement et de plantation dans les meilleures conditions possibles, et ce, dans les 10 jours qui suivent la fin des premiers travaux d'épandage.

## Partie 2 Produits

### 2.1 TERRE VÉGÉTALE

- .1 La terre utilisée pour l'ensemencement, le gazon en plaques ou les plantations :
  - .1 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
  - .2 Produisant une surface finie exempte de :
    - .1 débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;
    - .2 matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2% du volume du sol.
  - .3 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.
- .2 Terre arable : sol naturel ou amendé provenant de la couche supérieure d'une prairie, d'un sol cultivé, d'un boisé ou d'une aire gazonnée.
- .3 Sable grossier : dur, granuleux, conforme aux prescriptions de la norme ACNOR A82.56-M1976, bien nettoyé et débarrassé de toute impureté, produit chimique ou matière organique.
- .4 Engrais organique : engrais de type enracineur, composition à déterminer en fonction des analyses, généralement un engrais 1-3-1 pour le gazonnement et l'ensemencement. Lors des plantations, l'ajout d'engrais n'est pas nécessaire pour les arbres et les arbustes si le terreau répond aux exigences des tableaux du présent document.
- .5 Fumier composté : fumier composé d'un compost de fumier, paille, bran de scie et écorce. Le fumier composté doit présenter l'analyse chimique minimale (N – P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – K<sub>2</sub>O) suivante : 1,0-1,0-1,0.



- .6 **Profil chimique requis :**
- |                     |             |
|---------------------|-------------|
| Azote :             | 1,0 – 1,5 % |
| Phosphore :         | 0,5 – 1,0 % |
| Potassium :         | 0,8 – 1,0 % |
| Calcium :           | 2,0 – 3,0 % |
| Magnésium :         | 0,3 – 0,5 % |
| pH eau :            | 6,5 – 7,5   |
| Matière organique : | 50 – 60 %   |
| Rapport C/N :       | 20 – 25     |
- .7 Compost végétal : compost composé de feuilles, pelouse et écorces. Le compost végétal doit présenter l'analyse chimique minimale (N – P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – K<sub>2</sub>O) suivante : 1,0-0,3-0,8.
- Profil chimique requis :**
- |                     |             |
|---------------------|-------------|
| Azote :             | 1,0 – 1,5 % |
| Phosphore :         | 0,2 – 0,4 % |
| Potassium :         | 0,5 – 1,0 % |
| Calcium :           | 1,0 – 3,0 % |
| Magnésium :         | 0,3 – 0,5 % |
| pH eau :            | 6,5 – 7,5   |
| Matière organique : | 40 – 50 %   |
| Rapport C/N :       | 15 – 25     |
- .8 Biostimulant : mycorhize ; quantité spécifique pour les arbres, les arbustes, les conifères, les vivaces, les annuelles et les bulbes selon les recommandations du fabricant.
- .9 Mousse de tourbe : constituée de tiges et de feuilles cellulaires ou fibreuses partiellement décomposées, de mousse de sphaigne; de consistance élastique et homogène de couleur brune; exempt de bois et de matières nuisibles susceptibles d'empêcher la croissance; composée de particules déchetées mesurant au moins 5 mm.

## 2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Indiquer au Maître d'œuvre, au moins dix (10) jours avant de commencer les travaux de mise en place de terre de culture ou de terreau, la source d'approvisionnement proposée et lui en assurer l'accès de façon qu'il puisse procéder à une analyse des matériaux. L'acceptation de la terre de culture ou du terreau dépendra des essais d'analyse du sol et de l'inspection. Ne pas commencer les travaux avant que la terre de culture ou le terreau ne soient acceptés par le Maître d'œuvre.
- .2 L'analyse et les essais sont effectués par un laboratoire mandaté par le Client.
- .3 Toutes les analyses de sol doivent être réalisées conformément aux méthodes décrites à la dernière version de la norme NQ 0605-100 du BNQ intitulée "Aménagement paysager à l'aide de végétaux".
- .4 Les propriétés chimiques des différents types de terreaux (minéraux ou organiques) et de la terre arable amendée utilisés dans le cadre du projet seront analysées en fonction des paramètres et exigences de la section 0605-100-III de la dernière version de la norme du BNQ.
- .5 Soumettre au laboratoire d'essai un échantillon de 0,5 kg de terre et indiquer clairement l'emploi actuel de celle-ci, l'emploi prévu, la nature du sous-sol et l'efficacité du système de drainage. Emballer et expédier l'échantillon conformément aux règlements provinciaux en vigueur et aux exigences du laboratoire d'essai.

Composition chimique minimale de la terre :

	(SM) (SC)	(ML) (OL) (CL)
pH eau	Minimum 5	6 à 7.5
Phosphore (P) (ppm)	22	22
Potassium (K) (ppm)	27	115

- .6 Soumettre au Maître d'œuvre des exemplaires du rapport d'analyse du sol ainsi que les amendements et fertilisations recommandés.

### 2.3 AMENDEMENT ET FERTILISATION DU SOL EN PLACE

- .1 Lorsque la terre de surface dite terre arable est récupérée pour réaliser les travaux, les amendements et les fertilisants nécessaires doivent être incorporés en fonction des résultats des analyses spécifiées par le laboratoire d'essai et des exigences des tableaux qui suivent.

### 2.4 MÉLANGE DE TERREUX

- .1 Il existe deux grandes classes de terreux : minéral et organique. Chacune de ces classes est divisée en sous-classes (Terreau A1, Terreau A2, etc.). À moins d'avis contraires, utiliser les mélanges de type A (mélange de terreux minéraux) pour les travaux de plantation d'arbres, d'arbustes, de pose de gazon en plaque et d'ensemencement.

### 2.5 MÉLANGE DE TERREUX MINÉRAUX

- .1 Les terreux minéraux doivent contenir moins de 30% de matière organique sur base sèche.
- .2 La partie minérale du terreau doit être conforme à la granulométrie suivante :
1. De 80% à 90% de particules d'un diamètre variant entre 0,002 mm et 2 mm dont 10% à 20% des particules dont le diamètre est inférieur à 0,05 mm (limon);
  2. De 0% à 8% de particules dont le diamètre est inférieur à 0,002 mm (argile);
  3. De 0% à 5% de particules dont le diamètre varie entre 2 mm et 25 mm (gravier);
- .3 Les propriétés chimiques des terreux minéraux doivent être conformes aux exigences du tableau suivant :

	Terreau A1	Terreau A2	Terreau A3	Terreau A4
<b>Utilisation du terreau minérale</b>	<b>Pelouse</b>	<b>Arbres</b>	<b>Arbustes</b>	<b>Lit de sol drainant</b>
Matière organique sur base sèche, %	≥ 3	≥ 6	≥ 10	2-5

	Terreau A1	Terreau A2	Terreau A3	Terreau A4
Utilisation du terreau minérale	Pelouse	Arbres	Arbustes	Lit de sol drainant
pH eau	De 6 à 7	De 5,5 à 7,0	De 6,0 à 7,0	De 6,0 à 7,5
Capacité d'échange cationique (CEC), meq/100g	≥ 7	≥ 10	≥ 10	≥ 10
Conductivité électrique, mS/cm*	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Phosphore, mg/kg**	s.o.	>27	>41	>27
Potassium, mg/kg**	s.o.	>71	>108	> 125
<p>*1 millimho (mmho) = 1 millisiemens (mS). La salinité est déterminée en mesurant la conductivité électrique. La méthode précise que la salinité exprimée en milligrammes par kilogramme (mg/kg) est égale à la conductivité électrique exprimée en miliesiemens (mS) multiplié par 700.</p> <p>** 1 hectare (ha) = 1 hectomètre carré (hm<sup>2</sup>). La conversion des milligrammes par kilogramme (mg/kg) en kilogrammes par hectomètre carré (kg/hm<sup>2</sup>) se fait en multipliant les milligrammes par kilogramme par un facteur de 2,24.</p>				

#### .4 Liste de mélange de terreaux minéraux

Les mélanges suivants représentent des exemples des différents terreaux nécessaires pouvant être soumis pour approbation au Maître d'œuvre. Cette liste est suggestive et non limitative et ne représente pas une garantie d'acceptation. Toute équivalence peut être soumise pour approbation.

##### **Terreau A1 : Terreau minéral pour pelouses**

- Terreau ayant pour code 01-04 fourni par la compagnie Les Sols Champlain Inc. ou équivalent approuvé;
- Terreau Mélange no.1 fourni par la compagnie Matériaux paysagers Savaria Itée ou équivalent approuvé.

### Terreau A2 : Terreau minéral pour arbres

- Terreau ayant pour code 01-04 fourni par la compagnie Les Sols Champlain Inc. ou équivalent approuvé;
- Terreau Mélange no.1 fourni par la compagnie Matériaux paysagers Savaria ltée ou équivalent approuvé.

### Terreau A3 : Terreau minéral pour arbustes

- Terreau ayant pour code 01-02 fourni par la compagnie Les Sols Champlain Inc. ou équivalent approuvé;
- Terreau Mélange no.2 fourni par la compagnie Matériaux paysagers Savaria ltée ou équivalent approuvé.

### Terreau A4 : Terreau minéral pour lit de sol drainant (biorétention)

- Terreau ayant une perméabilité minimum 8cm/hr et maximum 12 cm/hr tel que Natureausol fourni par la compagnie Matériaux paysagers Savaria ltée ou équivalent approuvé.

## 2.6

### MÉLANGE DE TERREAUX ORGANIQUES

- .1 Les terreaux organiques doivent contenir au moins 30 % de matière organique sur base sèche.
- .2 Les propriétés chimiques des terreaux organiques doivent être conformes aux exigences du tableau suivant :

	Terreau B1	Terreau B2	Terreau B3
Utilisation du terreau organique	Arbres	Arbustes	Plantes annuelles et vivaces (plantes à bulbes incluses)
Masse volumique apparente, kg/m <sup>3</sup> (base humide)	>500	>350	>350
pH eau	De 5,0 à 6,5	De 5,0 à 6,5	De 5,0 à 6,5
Capacité d'échange cationique (CEC), meq/100g	>20	>20	>20
Conductivité électrique, mS/cm*	<3,5	<3,5	<3,5
Phosphore, mg/kg**	>27	>67	>67

	Terreau B1	Terreau B2	Terreau B3
Utilisation du terreau organique	Arbres	Arbustes	Plantes annuelles et vivaces (plantes à bulbes incluses)
Potassium, mg/kg**	>71	>134	>134
<p>*1 millimho (mmho) = 1 millisiemens (mS). La salinité est déterminée en mesurant la conductivité électrique. La méthode précise que la salinité exprimée en milligrammes par kilogramme (mg/kg) est égale à la conductivité électrique exprimée en miliesiemens (mS) multiplié par 700.</p> <p>** 1 hectare (ha) = 1 hectomètre carré (hm<sup>2</sup>). La conversion des milligrammes par kilogramme (mg/kg) en kilogrammes par hectomètre carré (kg/hm<sup>2</sup>) se fait en multipliant les milligrammes par kilogramme par un facteur de 2,24.</p>			

- .3 Liste de mélange de terreau organique
- .1 Les mélanges suivants représentent des exemples de terreau pouvant être soumis pour approbation à l'Architecte paysagiste. Cette liste est suggestive et non limitative et ne représente pas une garantie d'acceptation. Toute équivalence peut être soumise pour approbation.
- .2 **Terreau B3 : Terreau organique pour plantes annuelles et vivaces (plantes bulbes incluses)**
- Terreau ayant pour code 01-07 fourni par la compagnie Les Sols Champlain Inc. ou équivalent approuvé.

## 2.7 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Les terreaux doivent être homogènes, tamisés et exempts de corps étrangers, de cailloux, de mottes et de débris ligneux excédant 25 mm de diamètre. Ils doivent aussi être exempts de corps étrangers tranchants ou susceptibles de causer des blessures.
- .2 Le terreau ne doit dégager aucune odeur caractéristique d'une anaérobiose. Les terreaux doivent répondre aux critères environnementaux de qualité des terreaux « tout usage » définis par le ministère de l'Environnement du Québec.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes ou le réseau de gestion des eaux pluviales. Se référer aux conditions dans le devis de Génie Civil.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.

- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux.

### **3.2 RÉCUPÉRATION DE LA TERRE ARABLE**

- .1 Lors de la récupération de la terre arable répondant aux caractéristiques du terreau, cette récupération doit être faite partout où les surfaces sont remaniées. On doit procéder à ce travail seulement une fois le terrain nettoyé.
- .2 Si la terre arable n'est pas récupérable, disposer celle-ci hors du site.
- .3 La terre arable récupérée doit être amendée de façon à présenter les mêmes caractéristiques que le terreau spécifié.

### **3.3 MATÉRIAUX D'AMENDEMENT**

- .1 Incorporer les matériaux d'amendement selon les quantités prescrites et déterminées à partir des résultats d'analyse des échantillons du sol.
- .2 Faire pénétrer les matériaux d'amendement sur toute l'épaisseur de la couche de terreau ou de terre arable avant d'y incorporer l'engrais.

### **3.4 ÉPANDAGE DE L'ENGRAIS**

- .1 Épandre l'engrais au moins 1 semaine après l'application de la chaux.
- .2 Étendre l'engrais uniformément sur toute la surface du terreau ou de la terre arable en respectant les quantités déterminées à partir des résultats de l'analyse des échantillons.
- .3 Bien faire pénétrer l'engrais dans toute la couche de terreau ou de terre arable.

### **3.5 BIOSTIMULANT**

- .1 Ajouter de la mycorhize au moment de la plantation pour favoriser un meilleur enracinement, une résistance au stress et la croissance du plant.

### **3.6 GAZON RENFORCÉ**

- .1 Lorsqu'indiqué, ajouter de la fibre de polypropylène au terreau à raison de 1 livre de fibre par mètre carré de surface pour une épaisseur de 150 mm de terreau.
- .2 Mélanger uniformément la fibre avec le terreau.
- .3 Mettre en place le terreau mélangé selon les épaisseurs et les niveaux indiqués aux dessins contractuels.

### **3.7 TERRASSEMENT DE FINITION**

- .1 Nivelier et remuer le terreau ou la terre arable amendés de façon à éliminer les aspérités et les points bas et à assurer le bon écoulement des eaux de surface. Réaliser une couche de terreau ou de terre arable amendée bien ameublie en l'émottant d'abord et en la ratissant ensuite.
- .2 Utiliser un rouleau pour raffermir la couche de terreau ou de terre arable amendée des surfaces destinées au gazonnement et pour rendre celles-ci lisses, uniformes et bien fermes, de texture fine et meuble, à la satisfaction du Maître d'œuvre.

**3.8 REMISE EN ÉTAT DES AIRES DE STOCKAGE**

- .1 Remettre en état les aires de stockage utilisées pour les travaux, à la satisfaction du Maître d'œuvre.

**3.9 MATÉRIAUX DE SURPLUS**

- .1 Évacuer le surplus de matériaux à l'endroit désigné par le Maître d'œuvre.

**3.10 ENTREPOSAGE SUR LE CHANTIER**

- .1 L'entreposage doit être établi sur des surfaces propres et bien drainées, préalablement nettoyées de façon à ne pas contaminer le terreau.
- .2 Pour un entreposage prolongé, il faut prendre soin de recouvrir le matériel afin d'éviter la contamination par les semences ou le lessivage des éléments minéraux.

**3.11 MISE EN PLACE ET ÉTALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE ET DU TERREAU**

- .1 Une fois que le Représentant de la CCN a accepté le sol d'assise existant, mettre la terre végétale en place.
- .2 Étaler la terre végétale en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur.
- .3 Dans le cas d'aires à gazonner, amener le niveau de la couche de terre végétale à 15 mm du niveau définitif du sol.
- .4 Étaler la terre végétale selon les indications et en couches de l'épaisseur minimale suivante après tassement :
  - .1 150 mm pour les aires à ensemercer;
  - .2 135 mm pour les aires à gazonner;
  - .3 500 mm pour les plates-bandes et les massifs de fleurs;
  - .4 500 mm pour les massifs d'arbustes.
  - .5 500 mm pour les arbres.
- .5 Étaler à la main la terre végétale et le terreau autour des arbres, des arbustes et des obstacles.

**3.12 NIVELLEMENT DE FINITION**

- .1 Nivelier le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et de favoriser un bon écoulement des eaux.
  - .1 Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.
- .2 Raffermer la couche de terre végétale afin d'obtenir la masse volumique apparente prescrite, en utilisant le matériel.
  - .1 Laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

**3.13 RÉCEPTION**

- .1 Le Représentant de la CCN examinera et fera analyser la terre végétale mise en place, et déterminera si le matériau, l'épaisseur de la couche de terre végétale et le nivellement de finition sont acceptables.

**3.14 MATÉRIAUX EN SURPLUS**

- .1 Éliminer les matériaux en surplus, sauf la terre végétale, hors du chantier.

**3.15 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**



## **32 92 23 - GAZONNEMENT**

### **Partie 1 Généralités**

#### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.

#### **1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Le mesurage aux fins de paiement pour le gazon en plaques sera fait au mètre carré, selon la section Description des articles au bordereau.

#### **1.3 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Établir le calendrier de la pose des plaques de gazon de façon que celle-ci coïncide avec la préparation des surfaces.
- .2 Établir le calendrier de manière que la pose des plaques de gazon ait lieu une fois le sol dégelé.

#### **1.4 CONTRÔLE DE QUALITÉ**

- .1 Le matériau de gazonnement doit être approuvé à la source d'approvisionnement par le Représentant de la CCN.
- .2 Une fois la source d'approvisionnement en plaques de gazon approuvée, aucune autre source ne peut être utilisée sans autorisation écrite.

#### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses approuvé par le Représentant de la CCN.
- .3 Il est interdit de déverser des produits d'amendement (engrais) inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

#### **1.6 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE**

- .1 Ne transporter, décharger et entreposer les plaques de gazon que sur des palettes de manutention.
- .2 Livrer les plaques de gazon dans un délai de 24 heures, à compter du moment où elles ont été prélevées et les étendre dans un délai de 24 heures, à compter du même moment.
- .3 Il est défendu de livrer des plaques de gazon trop petites, asymétriques ou brisées.
- .4 Par temps humide, laisser sécher suffisamment les plaques de gazon afin de ne pas les briser au moment de recueillir et de manutentionner.

- .5 Par temps sec, protéger les plaques de gazon, du soleil, de la chaleur et du vent, de sorte qu'elles ne sèchent pas complètement et les arroser suffisamment de façon à conserver leur vitalité et empêcher que la terre ne se détache pendant la manutention. Les plaques de gazon sèches seront refusées.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Gazon cultivé numéro un : herbe à gazon spécialement semée et cultivée dans des gazonnières ou des champs réservés à cette fin.
  - .1 Types de gazon cultivé
    - .1 Gazon 100 % Kentucky, certifié TWAC (Turfgrass Water Conservation Alliance) aucune semence de dicotylédones, semences de première qualité « Gold Tag ». 0 % autres variétés ou espèces d'herbes, trèfle, herbes indésirables (feuilles larges ou autres). 0 % de POA ANNU (pâturin annuel). 0 % de Bentgrass (Agrostide). Mélange de trois cultivars minimum de Pâturin du Kentucky;
    - .2 Cultivars nommés numéro un : gazon cultivé à partir de semences certifiées.
  - .2 Qualité du gazon cultivé
    - .1 Gazon contenant au plus 2 semences de dicotylédones (herbes indésirables à feuilles larges) ou 10 autres semences par surface de 40 mètres carrés.
    - .2 Gazon d'une densité telle que la terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte à une hauteur de 50 mm.
    - .3 Hauteur de tonte maximale : de 35 à 65 mm.
    - .4 Épaisseur du sol des plaques de gazon : de 6 à 15 mm.
  - .3 Résidus de la tonte doivent être enlevés.
- .2 Produits favorisant l'établissement de la pelouse
  - .1 Géotextile biodégradable, à mailles carrées.
  - .2 Piquets de bois de 17 mm x 8 mm x 200 mm.
- .3 Eau
  - .1 Eau fournie par la CCN à l'endroit désigné.
- .4 Engrais
  - .1 Engrais conformes à la Loi sur les engrais et au Règlement sur les engrais du Canada.
  - .2 Engrais composés de synthèse, à action lente, contenant 65% d'azote sous forme non soluble dans l'eau.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 S'assurer que le nivellement du sol est adéquat et que les surfaces à gazonner sont préparées conformément à la section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition. Informer le Représentant de la CCN de tout écart par rapport aux dessins et attendre les instructions de ce dernier avant de commencer les travaux.
- .2 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque le sol est gelé ou détrempé, ou lorsqu'il est recouvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .3 Effectuer le nivellement de finition des surfaces de façon à réaliser une pente douce et uniforme, exempte de creux et d'aspérités, selon les niveaux indiqués, à 8 mm près dans le cas de gazon cultivé et à 15 mm près dans le cas de gazon des prés ou de plein champ, favorisant le drainage naturel des surfaces.
- .4 Enlever les herbes indésirables, les débris, les pierres de 50 mm de diamètre et plus, la terre contaminée par de l'huile, de l'essence ou d'autres produits nuisibles et les évacuer du chantier.

#### **3.2 POSE DES PLAQUES DE GAZON**

- .1 Poser le gazon dans les 24 heures suivant le déplacement si la température dépasse 20 degrés Celsius.
- .2 Placer les plaques de gazon en bandes parallèles, en réalisant des joints décalés. Les serrer les unes contre les autres de façon à ne laisser aucun vide, mais sans qu'elles se chevauchent. Tailler les plaques étroites ou de forme irrégulière à l'aide d'outils tranchants.
- .3 Rouler le gazon à la satisfaction du Représentant de la CCN. Effectuer un roulage léger destiné à assurer le contact des plaques avec le sol. Il est interdit d'utiliser un rouleau lourd pour corriger les irrégularités de surface.

#### **3.3 POSE DES PLAQUES DE GAZON SUR DES PENTES ET PIQUETAGE**

- .1 Mettre le géotextile en place aux endroits indiqués et le fixer correctement, selon les instructions du fabricant.
- .2 Commencer la pose des plaques de gazon au bas des pentes.
- .3 Planter des piquets dans les plaques de gazon posées sur des terrains à forte pente. Disposer les piquets comme suit :
  - .1 à 200 mm d'entraxe, à 100 mm du bord supérieur des premières plaques recouvrant le profil de la pente;
  - .2 à raison d'au moins 3 à 6 piquets par mètre carré;
  - .3 à raison d'au moins 6 à 9 piquets par mètre carré, dans le cas de surfaces adjacentes à des ouvrages d'évacuation des eaux de ruissellement; modifier la disposition du piquetage selon les directives le Représentant de la CCN;
  - .4 planter les piquets de façon qu'ils dépassent de 20 mm la surface du sol.

### **3.4 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT**

- .1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de la pose du gazon jusqu'à la date de réception des travaux.
- .2 Arroser les surfaces gazonnées en quantité et à une fréquence suffisantes pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 75 à 100 mm.
- .3 Tondre le gazon à hauteur de 75 mm et enlever les débris de tonte qui pourraient étouffer les surfaces gazonnées selon les directives le Représentant de la CCN.
- .4 Tenir les surfaces gazonnées exemptes d'herbes indésirables à 95%.
- .5 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi. Appliquer la moitié de la quantité requise d'engrais dans un sens, puis épandre le reste perpendiculairement; bien arroser afin de faire pénétrer l'engrais dans le sol.

### **3.5 RÉCEPTION DES TRAVAUX**

- .1 Les surfaces recouvertes de gazon cultivé seront acceptées par le Représentant de la CCN si les conditions suivantes sont respectées :
  - .1 les surfaces gazonnées sont établies de façon adéquate;
  - .2 les surfaces gazonnées sont exemptes de zones de gazon mort et d'aires dénudées;
  - .3 la terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte du gazon à une hauteur de 75 mm;
  - .4 les surfaces gazonnées ont été tondues au moins deux (2) fois avant la réception des travaux.
- .2 Les surfaces gazonnées à l'automne seront acceptées le printemps suivant, un mois après le début de la période de croissance, si les conditions susmentionnées sont respectées.

### **3.6 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE**

- .1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de réception des travaux jusqu'à la fin de période de garantie d'un (1) an.
  - .1 Arroser les surfaces de gazon cultivé pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 100 mm.
- .2 Réparer et gazonner de nouveau les aires dénudées et les zones de gazon mort, à la satisfaction le Représentant de la CCN.
- .3 Tondre le gazon à la hauteur indiquée ci-après et enlever les débris de la tonte qui pourraient étouffer les surfaces gazonnées et selon les indications le Représentant de la CCN.
  - .1 Gazon cultivé
    - .1 Tondre à une hauteur de 75 mm durant la période normale de croissance.
  - .2 Tondre le gazon; l'intervalle entre les tontes doit permettre de réduire d'environ un tiers de la hauteur du gazon en une seule coupe.
  - .3 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi, si requis.
  - .4 Éliminer les herbes indésirables par procédé mécanique dans une proportion qui agrée Représentant de la CCN.

.5        Aucun procédé chimique ne sera accepté pour l'enlèvement des herbes indésirables.

### **3.7        NETTOYAGE**

.1        Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

## **32 93 10 - PLANTATION D'ARBRES, D'ARBUSTES ET DE COUVRE-SOLS VÉGÉTAUX**

### **Partie 1 Généralités**

#### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section
  - .1 Matériaux, matériels et produits associés à la plantation de végétaux, et méthodes de plantation, de tuteurage, de paillage et d'entretien connexes, incluant sans s'y limiter :
    - La préparation des fosses et des lits de plantation
    - Le piquetage et l'implantation
    - Les tuteurs, supports, tendeurs, câbles, haubans, spirales, membranes, etc.
    - L'entretien et le remplacement pendant la première année de garantie
    - La protection hivernale
  - .2 Sections connexes
    - .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
    - .2 Section 31 22 13 - Travaux de nivellement sommaire.
    - .3 Section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.

#### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).
  - .1 Zones de rusticité pour les plantes au Canada- 2000.
- .2 Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) (Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes - ACPP).
  - .1 Canadian Standards for Nursery Stock- 2001.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus).
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
  - .2 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, ch. 34.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

#### **1.3 QUALIFICATION DE LA MAIN-D'OEUVRE**

- .1 Les travaux doivent être exécutés par un entrepreneur qualifié avec au moins un membre responsable de l'équipe de plantation détenant une formation collégiale ou professionnelle en horticulture.

#### **1.4 MODE DE PAIEMENT**

- .1 Mesurer la plantation d'arbres, d'arbustes et de vivaces à l'unité incluant tout le matériel nécessaire aux travaux de plantation et d'entretien conformément aux plans, devis et détails.

## 1.5 DÉFINITIONS

- .1 Mycorhize : association symbiotique d'un champignon avec les racines d'une plante. Cette association symbiotique favorise l'établissement des plantes dans des sols récemment importés et aménagés.

## 1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre des fiches techniques pour les produits suivants :
  - .1 engrais;
  - .2 mycorhizes;
  - .3 agent anti-desséchant;
  - .4 système de haubannage, y compris les serre-câbles, les colliers, les fils de hauban, les ancrages ainsi que les tendeurs;
  - .5 paillis.

## 1.7 ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 Lors de la livraison, protéger les végétaux contre le gel, la chaleur excessive, le vent et le soleil.
- .2 Protéger et entreposer immédiatement les végétaux qui ne seront pas installés dans un délai d'une (1) heure après leur arrivée au chantier, en les plaçant à l'endroit approuvé à cette fin par l'Architecte paysagiste.
- .3 Protéger les végétaux contre tout dommage pendant leur transport.
  - .1 Lorsque la distance à parcourir est inférieure à 30 km et que le camion circule à moins de 80 km/h, placer des bâches autour des végétaux ou au-dessus de la caisse du camion.
  - .2 Lorsque la distance à parcourir est supérieure à 30 km ou que le camion circule à plus de 80 km/h, utiliser un camion fermé, si possible.
  - .3 Lorsqu'il n'est pas possible, en raison de la taille et du poids des végétaux, d'utiliser un camion fermé, protéger les frondaisons et les mottes au moyen d'agents anti-desséchants et de bâches.
- .4 Protéger les végétaux entreposés contre le gel, le vent et le soleil, en prenant les mesures suivantes.
  - .1 Dans le cas des végétaux à racines nues, maintenir l'humidité autour des racines en mettant les végétaux en jauge ou en enfouissant leurs racines dans du sable ou de la terre végétale et en arrosant toute la profondeur de la rhizosphère.
  - .2 Dans le cas des végétaux en conteneur, maintenir un niveau d'humidité adéquat dans les conteneurs. Mettre en jauge les végétaux livrés dans des conteneurs de fibres.
  - .3 Dans le cas des végétaux mis en tontine et ceinturés d'un panier de fil métallique, les placer de manière à protéger les branches contre tout dommage, et maintenir un niveau d'humidité adéquat dans la rhizosphère.
- .5 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier les déchets en vue de recyclage.

## **1.8 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre le calendrier des travaux Représentant de la CCN, aux fins d'examen, sept (7) jours avant la livraison des végétaux.
- .2 Le calendrier des travaux doit indiquer les renseignements suivants :
  - .1 le type et le nombre de végétaux;
  - .2 les dates de livraison;
  - .3 les dates d'arrivée au chantier;
  - .4 les dates de plantation.

## **1.9 GARANTIE**

- .1 Par les présentes, l'Entrepreneur garantit que les végétaux figurant sur la liste des végétaux demeureront exempts de défauts, et ce, pendant deux (2) années complètes, suite à la réception provisoire, pourvu qu'un entretien adéquat ait été assuré. Les travaux d'entretien horticole de la première année de garantie doivent être inclus dans l'item de plantation visé. Les travaux d'entretien horticole de la deuxième année seront quant à eux payés via l'item au bordereau prévu spécifiquement à cet effet et ce une fois l'intégralité des travaux complétés, conformes et reçus.
- .2 Le Représentant de la CCN fera l'inspection des végétaux à la fin de la période de garantie.
- .3 Le Représentant de la CCN se réserve le droit de prolonger la responsabilité de l'Entrepreneur pendant une autre année si, à la fin de la période de garantie initiale, le feuillage et le développement ne semblent pas suffisants pour assurer la survie future des végétaux.
- .4 La CCN effectuera des contrôles réguliers et aléatoires de l'entretien des végétaux et évaluera si ce dernier répond aux exigences du présent devis. Advenant que l'entretien soit jugé insatisfaisant, le Représentant de la CCN mettra en demeure l'adjudicataire, via un avis écrit, d'effectuer l'entretien dans un délai de 24 hrs la CCN se réserve le droit d'appliquer les pénalités prévues à l'article "Pénalités" du présent devis.
- .5 L'adjudicataire demeure entièrement responsable des techniques de travail qu'il utilise. Les méthodes de travail doivent être approuvées par le Représentant de la CCN.
- .6 La CCN se réserve le droit de vérifier l'évolution des travaux
- .7 Advenant le cas où l'adjudicataire refuserait ou négligerait de faire les réparations requises dans les quarante-huit (48) heures suivant l'avertissement par écrit du Représentant de la CCN, celui-ci pourra faire exécuter lesdites réparations et la dépense qui en résultera sera prélevée sur le montant de garantie d'exécution ou de toutes sommes dues à l'adjudicataire et, en cas d'insuffisance de celui-ci, elle sera recouvrée au moyen de poursuites dirigées contre l'adjudicataire.

## **1.10 SUBSTITUTION**

- .1 La substitution des plants spécifiés aux plans de plantation ne sera pas permise à moins d'avoir obtenu l'approbation écrite du Représentant de la CCN quant au type, à la variété et à la grosseur du plant. Des plants plus gros que ceux spécifiés pourront être utilisés s'ils sont approuvés par le Représentant de la CCN; cependant, ceci se fera sans augmentation du prix



du contrat. Si des plants plus gros sont utilisés, la motte de terre sera augmentée en proportion de la grosseur du plant.

### **1.11 PLANTS DE REMPLACEMENT**

- .1 Pendant la période de garantie, débarrasser le chantier de tout plant mort ou qui ne se serait pas développé à la satisfaction du Représentant de la CCN.
- .2 Remplacer les végétaux qui n'auront pas été acceptés, au moment de la saison de plantation suivante.
- .3 La période de garantie pour les plants de remplacement doit être égale à la période de garantie accordée dans le cas des plants originaux.
- .4 Remplacer les plants tant et aussi longtemps qu'ils ne seront pas acceptés.

### **1.12 CONTRÔLE DE QUALITÉ**

- .1 S'assurer que les végétaux sont acceptables pour le Représentant de la CCN.
- .2 Couper les racines et les branches endommagées.
- .3 Appliquer un agent anti-desséchant sur les conifères et sur le feuillage des arbres à feuilles caduques conformément aux instructions du fabricant

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 VÉGÉTAUX**

- .1 Type de préparation des racines, dimensions, catégorie et qualité : conformes aux Canadian Standards for Nursery Stock.
  - .1 Source d'approvisionnement en végétaux : végétaux cultivés dans la zone 4 à 5, selon les zones de rusticité pour les plantes au Canada.
  - .2 Les végétaux doivent appartenir à des espèces convenant à la zone de rusticité des terrains où ils doivent être plantés.
  - .3 Les végétaux doivent appartenir à des espèces convenant à l'emplacement où ils sont destinés.
- .2 Végétaux : exempts de maladies, d'insectes, de défauts ou de meurtrissures, présentant une structure saine et un système racinaire fasciculé, robuste.
- .3 Arbres : sauf indication contraire, arbres ayant un tronc droit et un branchage fourni et caractéristique de l'espèce.
- .4 Arbres de diamètre supérieur à 50 mm : racines taillées de moitié au cours de deux saisons de croissance successives, la dernière taille ayant eu lieu au plus tard au cours de la saison de croissance précédant la livraison des arbres au chantier.
- .5 Végétaux à racines nues : cultivés en pépinière, en période de repos végétatif, non mis en tontine ou cultivés en conteneurs.
- .6 Végétaux indigènes : 50 mm de diamètre au maximum, avec cime bien développée et branchage caractéristique de l'espèce. La hauteur du fût ne doit pas dépasser 40% de la hauteur totale du végétal.

## 2.2 EAU

- .1 Eau exempte d'impuretés qui pourraient nuire à la croissance des végétaux.
- .2 Approvisionnement à l'emplacement indiqué par le Représentant de la CCN. Pas de branchement direct à une borne fontaine.

## 2.3 TUTEURS

- .1 Profilés d'acier en T, de 40 mm x 40 mm x 5 mm x 2 440 mm.

## 2.4 PIQUETS D'ANCRAGE

- .1 En bois
  - .1 Type 1 : 38 mm x 38 mm x 460 mm.
  - .2 Type 2 : 38 mm x 67 mm x 600 mm.
- .2 À enfoncer
  - .1 Type 1 : 13 mm de diamètre x 75 mm de longueur, en aluminium.
  - .2 Type 2 : 18 mm de diamètre x 120 mm de longueur, en aluminium.

## 2.5 COLLIERS DE HAUBANAGE

- .1 Ceinture rainurée : en plastique renforcé d'un câble en acier, de type Pro-Tie ou équivalent approuvé.

## 2.6 PROTECTION DU TRONC

- .1 Treillis métallique constitué de fil galvanisé de, soudé à l'électricité, avec mailles de 25 mm x 25 mm et pièces de fixation.
- .2 Bandes spiralées en plastique perforé.

## 2.7 PAILLIS

- .1 Paillis BRF-bois raméaux fragmentés (3316) de Matériaux paysagers Savaria Itée ou équivalent approuvé.
- .2 Issu de fragmentation de parties ligneuses vivantes d'arbres et d'arbustes dont le diamètre avant fragmentation est égal ou inférieur à 70 mm.
- .3 Masse de matériel ligneux fragmentée ne doit pas contenir plus de 10% de résineux. pH entre 6,5 et 7,5 (pH à l'eau « rapport 1 :1 » et pH tampon « méthode S.M.P »).
- .4 Taux de matières organiques entre 25 et 40% (méthode Walkley-Black modifiée ou perte au feu).
- .5 Exigences d'analyse granulométrique pour paillis de raméaux fragmentés :

Tamis (mm)	Masse totale passant le tamis (%)
31,5	100
20,0	90 à 100
14,0	80 à 93

10,0	65 à 85
5,0	44 à 65
2,5	35 à 48
1,25	25 à 35
0,630 (630 microns)	15 à 30
0,315 (315 microns)	8 à 25
0,160 (160 microns)	3 à 10
0,080 (80 microns)	0,5 à 3

## 2.8 TAPIS ANTI-ÉROSION

- .1 Utiliser un tapis anti-érosion au lieu du paillis pour les plantations lorsqu'indiqué, notamment dans la plaine inondable.
- .2 Tapis anti-érosion fait de spirales de lamelles de bois, exempt de semences, tel que Culex III fabriqué par American Excelsior Company ou équivalent approuvé.
- .3 Approprié pour des pentes de 1H : 1V et permettant un écoulement d'eau jusqu'à 3.1 m/s et une force tractrice de 120 Pa.
- .4 Dessus et dessous du tapis couvert d'un filet de plastique noir. Ouverture des mailles 25.4 x 50.8 mm.
- .5 Masse par unité /aire: 0.53 kg/m<sup>2</sup>
- .6 Épaisseur: 11.68mm

## 2.9 ENGRAIS

- .1 Engrais chimique commercial déterminé en fonction des résultats d'analyse du sol.

## 2.10 AGENT ANTI-DESSÉCHANT

- .1 Émulsion cireuse.

## 2.11 MYCORHIZES

- .1 Myke ProPaysagistes G de Premier Tech Biotechnologies ou équivalent approuvé.

## 2.12 RUBAN POUR FANIONS

- .1 Ruban fluorescent de couleur rose servant principalement à l'identification des haubans.

## 2.13 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Avant d'entreprendre la plantation, soumettre les végétaux à l'Architecte paysagiste, aux fins d'examen.
- .2 Les végétaux doivent être de provenance locale.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SAISON DE PLANTATION**

- .1 Procéder à la plantation des arbres et arbustes à feuilles caduques pendant la période de repos végétatif, avant le débourrement (ouverture des bourgeons).
- .2 Les plants qui proviennent de régions jouissant d'un climat plus chaud ne peuvent être plantés que tôt le printemps.
- .3 Si une permission spéciale de procéder à la plantation après le débourrement a été accordée, vaporiser un agent antidessiccant sur les arbres et les arbustes afin de ralentir la transpiration avant la plantation.
- .4 La plantation des conifères doit être faite au printemps, avant le débourrement. La plantation de ce type d'arbres en tontine peut commencer après la mi-août. Vaporiser un agent antidessiccant sur les conifères avant d'être sortis de terre.
- .5 Avec permission, la plantation des arbres, arbustes, vivaces et couvre-sol cultivés en pots peut avoir lieu pendant la saison de croissance.
- .6 Ne procéder à la plantation que lorsque les conditions sont favorables à la bonne croissance des plants.
- .7 Fournir un calendrier des travaux de plantation. Aucun prolongement de la durée des travaux ne sera autorisé à cause d'une main-d'œuvre insuffisante.

### **3.2 EXCAVATION ET PRÉPARATION DES ZONES DE PLANTATION**

- .1 Établir la couche d'assise des zones de plantation conformément à la section 31 22 13 - Travaux de nivellement sommaire.
- .2 Préparer les zones de plantation conformément à la section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.
- .3 Fosses de plantation
  - .1 Avant d'entreprendre le creusage, piqueter le terrain et soumettre le tracé à l'Architecte paysagiste, aux fins d'examen.
  - .2 Creuser à la profondeur et sur la largeur indiquée.
  - .3 Enlever la terre de sous-sol, les roches, les racines, les débris et les matériaux toxiques des déblais qui serviront de terreau pour les arbres et les arbustes plantés individuellement. Évacuer les matériaux excédentaires.
  - .4 Scarifier les parois des trous de plantation.
  - .5 Avant de planter les arbres et les arbustes, enlever l'eau qui s'est infiltrée dans les trous. Aviser le Représentant de la CCN s'il s'agit d'eau souterraine.

### **3.3 PLANTATION**

- .1 Pour les végétaux à racines nues, mettre en place une couche de remblai de 50 mm au fond du trou, puis installer les arbres et les arbustes de manière que leurs racines soient bien déployées dans le trou.
- .2 Pour les végétaux avec motte en tontine, enlever le tiers supérieur de la toile de jute, en prenant soin de ne pas endommager la motte. Ne pas retirer la toile ou la corde qui se trouve sous la motte.

- .3 Pour les végétaux en conteneur ou dont la motte est enveloppée avec un matériau non dégradable, enlever complètement le conteneur ou l'enveloppe sans endommager la motte.
- .4 Planter les végétaux verticalement aux endroits indiqués, en les orientant de manière qu'ils produisent le meilleur effet possible, compte tenu des ouvrages avoisinants comme les bâtiments, les routes et les trottoirs.
- .5 Arbres et arbustes
  - .1 Remblayer en couches de 150 mm et tasser chaque couche afin d'éliminer les trous d'air. Lorsque la fosse est remplie aux deux tiers, combler l'espace qui reste avec de l'eau. Une fois que l'eau a pénétré dans le sol, remblayer jusqu'au niveau définitif.
  - .2 Former une cuvette d'arrosage, selon les indications.
- .6 Pour les couvre-sol végétaux, remblayer également jusqu'au niveau définitif et tasser le sol afin d'éliminer les trous d'air.
- .7 Bien arroser les végétaux.
- .8 Après le tassement du sol, remblayer jusqu'au niveau définitif.
- .9 Évacuer du chantier les toiles de jute, les fils métalliques et les conteneurs.

### **3.4 PROTECTION DU TRONC**

- .1 Installer le matériau de protection du tronc des arbres à feuilles caduques selon les indications.
- .2 Installer le matériau de protection du tronc avant de poser les tuteurs, le cas échéant

### **3.5 TUTEURAGE**

- .1 Installer les tuteurs selon les indications.
- .2 Installer un seul tuteur pour les arbres à feuilles caduques de moins de 3 m et les arbres à feuillage persistant de moins de 2 m de hauteur.
  - .1 Placer le tuteur du côté du vent dominant, à une distance de 150 mm du tronc.
  - .2 Enfoncer le tuteur à une profondeur d'au moins 150 mm dans le sol non remué, au-dessous des racines. S'assurer que le tuteur est bien solide, vertical, et qu'il n'est pas fendu.
  - .3 Installer un tube de 150 mm de longueur comme collier de haubanage à une hauteur de 1500 mm au-dessus du niveau du sol.
  - .4 Introduire un fil de hauban de type 1 dans le tube, replier le tube autour de l'arbre de manière à former un collier, torsader le fil pour le fixer, attacher le fil fermement au tuteur, puis couper le bout de fil qui reste.
- .3 Installer trois (3) fils de hauban attachés à des piquets d'ancrage autour des arbres à feuilles caduques de plus de 3 m et autour des arbres à feuillage persistant de plus de 2 m de hauteur.
  - .1 Utiliser du fil de hauban de type 2 avec serre-fils pour les arbres de moins de 75 mm de diamètre, et du fil de hauban de type 3 avec serre-fils pour les arbres de plus de 75 mm de diamètre.
  - .2 Utiliser des piquets d'ancrage de type 1 pour les arbres de moins de 75 mm de diamètre, et de type 2 pour les arbres de plus de 75 mm de diamètre.
  - .3 Installer les colliers de haubanage au-dessus des branches afin d'éviter qu'ils glissent, environ aux 2/3 de la hauteur totale dans le cas des arbres à feuillage persistant, et à

la moitié de la hauteur dans le cas des arbres à feuilles caduques. Les colliers ne doivent pas être montés à plus de 2.5 m du sol.

- .4 Les colliers de haubannage doivent être d'une circonférence suffisante pour encercler le tronc et pour permettre un jeu de 50 mm entre le collier et le tronc. Introduire un fil de hauban dans le collier encerclant le tronc de l'arbre, et le fixer au fil principal à l'aide d'un serre-fil ou en le torsadant; couper le fil près de la torsade. Disposer les haubans également autour du tronc, à intervalles de 120 degrés environ.
  - .5 Planter les piquets à intervalles égaux autour de l'arbre, de manière que le fil de hauban forme un angle de 45 degrés par rapport au sol. Les installer selon l'angle qui procurera au fil une résistance maximale.
  - .6 Attacher les fils de hauban aux piquets d'ancrage et les fixer à l'aide de serre-fils.
  - .7 Installer les tendeurs et tendre les haubans en laissant le jeu requis pour permettre un léger mouvement de l'arbre.
  - .8 Scier le haut des piquets d'ancrage en bois à 100 mm au-dessus du niveau du sol, ou à la hauteur déterminée par le Représentant de la CCN.
  - .9 Poser du ruban fluorescent en guise de fanions sur les haubans, selon les indications.
- .4 Après avoir installé les tuteurs, enlever les branches cassées à l'aide d'outils propres et bien aiguisés.

### **3.6 PAILLAGE ET INSTALLATION DE TAPIS ANTI-ÉROSION**

- .1 Avant d'épandre le paillis, ajouter de la terre, au besoin, pour compenser le tassement du sol.
- .2 Épandre le paillis selon les indications.
- .3 Dans les zones de tapis anti-érosion, installer le tapis avant la plantation des végétaux. Placer le tapis en rangées perpendiculaires à la pente avec un recouvrement d'au moins 30 cm. Fixé en place à l'aide de piquets d'ancrages tel que recommandé par le fournisseur.

### **3.7 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT**

- .1 Exécuter les travaux d'entretien ci-après à partir de la plantation jusqu'au moment de la réception des travaux par Représentant de la CCN.
  - .1 Arroser le sol afin de maintenir un niveau d'humidité propre à garantir l'établissement, la croissance et la santé des végétaux, sans causer d'érosion.
    - .1 Bien arroser les arbres à feuillage persistant, tard à l'automne, avant le gel, afin de saturer le sol autour des racines.
  - .2 Enlever les herbes indésirables une fois par mois.
  - .3 Remplacer le paillis qui a été dérangé et en ajouter au besoin.
  - .4 Aux endroits non recouverts de paillis, travailler le sol au besoin, de manière à garder la couche supérieure friable.
  - .5 S'il est nécessaire de lutter contre les insectes, les champignons et les maladies, recourir aux méthodes de lutte appropriées en respectant les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en la matière. Avant d'appliquer, soumettre les produits au Représentant de la CCN, aux fins d'examen.
  - .6 Couper les branches mortes ou cassées.
  - .7 Maintenir les dispositifs de protection des troncs et les fils de hauban en bon état; les rajuster au besoin.

- .8 Enlever et remplacer les végétaux morts ou malades en procédant de la façon prescrite pour les premières plantations.

### 3.8 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Exécuter les travaux d'entretien suivants à partir du moment de la réception des travaux par le Représentant de la CCN jusqu'à la fin de la période de garantie (2 ans).
- .1 Arroser le sol afin de maintenir un niveau d'humidité propre à garantir la croissance et la santé optimales des végétaux, sans causer d'érosion.
- .2 Refaçonner les cuvettes d'arrosage endommagées.
- .3 Enlever les herbes indésirables une fois par mois.
- .4 Remplacer le paillis qui a été dérangé et en ajouter au besoin.
- .5 Aux endroits non recouverts de paillis, travailler le sol une fois par mois afin de garder la couche supérieure friable.
- .6 S'il est nécessaire de lutter contre les insectes, les champignons et les maladies, recourir aux méthodes de lutte appropriées en respectant les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en la matière. Avant d'appliquer, soumettre les produits au Représentant de la CCN, aux fins d'examen.
- .7 Épandre de l'engrais tôt au printemps selon les résultats de l'analyse du sol.
- .8 Couper les branches mortes, cassées ou qui constituent un danger.
- .9 Enlever et remplacer les végétaux morts ou malades par les mêmes essences et calibres et ce, en procédant de la façon prescrite pour les premières plantations.
- .10 Soumettre au Représentant de la CCN, chaque mois, un rapport écrit contenant les renseignements suivants :
- .1 Les travaux d'entretien exécutés;
- .2 Le développement et l'état des végétaux;

#### Échéancier des travaux d'entretien

Interventions	Date
Enlever clôtures à neige, tuteurs, géotextile	Du 1 <sup>er</sup> au 10 avril
Détacher arbustes et arbrisseaux	Du 1 <sup>er</sup> au 10 avril
Nettoyer le ou les sites	Du 17 avril au 15 mai
Taille de bois mort ou endommagé	Du 17 avril au 15 mai
1 <sup>er</sup> sarclage et nettoyage	Du 23 au 27 mai
2 <sup>e</sup> sarclage et nettoyage	Du 19 au 23 juin
3 <sup>e</sup> sarclage et nettoyage	Du 17 au 21 juillet
4 <sup>e</sup> sarclage et nettoyage	Du 14 au 18 août
5 <sup>e</sup> sarclage et nettoyage	Du 11 au 15 septembre
Pose de la protection hivernale	Du 5 oct. au 13 nov.

### **3.9 PROTECTION HIVERNALE**

- .1 Arbres feuillus de tout calibre : Les troncs des arbres doivent être enveloppés avec de la jute ou du carton ciré comme protection hivernale.
- .2 La jute ou le papier goudronné s'enroule en spirale, du bas vers le haut, jusqu'à la deuxième branche et doit être enlevé dès le début du printemps.
- .3 Plantes vivaces et graminées : Les lits de plantation sont recouverts de branches de pin ou de tout autre matériau accepté par le Représentant de la CCN remplissant les mêmes conditions.

### **FIN DE LA SECTION**