

Numéro de soumission de la CCN	AL1745
Description du projet	Accès aux berges du Débarcadère de Richmond - Phase 2, Accès par voie de terre modifié
Visite des lieux	Aucune visite est planifiée.
Date et l'heure de fermeture	Mercredi, le 6 juin 2018 à 15 h, heure d'Ottawa

RETOURNER LES SOUMISSIONS À : DATE ET L'HEURE DE FERMETURE :	Commission de la capitale nationale 40, rue Elgin, Bureau de la sécurité au 2 ^e étage Ottawa, ON K1P 1C7 Mercredi, le 6 juin 2018 à 15 h, heure d'Ottawa	Numéro de soumission de la CCN AL1745
		Numéro du contrat de la CCN

DESCRIPTION DES TRAVAUX :	Accès aux berges du Débarcadère de Richmond - Phase 2, Accès par voie de terre modifié
----------------------------------	--

1. NOM COMMERCIAL ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE

Nom : _____

 Adresse : _____

N° de téléphone : _____ N° 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 \$ _____

 TVHO –
 13% \$ _____

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 **AL1745**

Numéro du contrat de la CCN

5. APPENDICES

La soumission comprend l'appendice/les appendices n^o(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 31 décembre 2018.

8. TABLEAU DES PRIX UNITAIRES

Le soumissionnaire convient que

- (a) le tableau des prix unitaires (excluant taxes) 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 (excluant taxes) constituent la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix forfaitaire (excluant taxes).
- (b) le prix unitaire (excluant taxes) ainsi que le prix estimatif total doivent être inscrits pour chaque article énuméré;
- (c) le prix unitaire (excluant taxes) 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.

				A	B	C = A x B
Description / Description (Note: See the 'Summary of Work' section in the tender specifications for a detailed description of each item / Voir la section "Résumé des travaux" dans les spécifications au devis pour une description plus détaillée de chaque item)	UOM	Unité de mesure	Qty / Qté	Unit price / Prix unitaire	Total / Total	

1. Landscape architecture / Architecture de paysage
1.1 Landscape and earthwork / Aménagement et terrassement

.1	Mobilisation and construction site installations / Mobilisation et exigences générales	lump sum	forfaitaire	1		
----	--	----------	-------------	---	--	--

.2	Erosion and sediment control and environmental procedures / <i>Contrôle de l'érosion et des sédiments et mesures de protection environnementales</i>	lump sum	forfaitaire	1		
.3	Tree and vegetation protection / <i>Protection des arbres et des végétaux</i>	lump sum	forfaitaire	1		
.4	Clearing and grubbing / <i>Défrichage et essouchement</i>	lump sum	forfaitaire	1		
.5	Demolition of surfaces / <i>Démolition des surfaces</i>	lump sum	forfaitaire	1		
.6	Excavation and disposal of contaminated soils / <i>Excavation et évacuation des sols contaminés</i>	metric ton	tonne métrique	1500		
.7	Fill and rough grading / <i>Remblai et nivellement brut</i>	metric ton	tonne métrique	610		
.8	Asphalt pathway / <i>Sentier de béton bitumineux</i>	sq. m.	m.carré	1700		
.9	Bench - precast concrete / <i>Banc - Béton préfabriqué</i>	metre	mètre	106		
.10	Bench - precast corner module / <i>Banc - modules de coin</i>	each	chaque	7		
.11	Wall - cast-in-place concrete / <i>Muret - béton coulé en place</i>	metre	mètre	158		
.12	Staircase - cast-in-place concrete / <i>Escalier - béton coulé en place</i>	lump sum	forfaitaire	1		
.13	Concrete ramp - cast-in-place / <i>Rampe - béton coulé en place</i>	sq. m.	m.carré	66		
.14	Concrete slab - cast-in-place / <i>Dalle - béton coulé en place</i>	sq. m.	m.carré	100		
.15	Salvaged granite curb / <i>Bordure de granit récupérée</i>	metre	mètre	22		
.16	Granite cobblestone pavers / <i>Pavés de granit</i>	sq. m.	m.carré	30		
.17	Individual stone and stone alignment / <i>Pierres individuelles et alignement de pierres</i>	each	chaque	35		

1.2 Equipment and furniture / *Équipement et mobilier*

.1	Waste Receptacle / <i>Panier à rebuts</i>	each	chaque	3		
.2	Handrail for stairs / <i>Main courante pour escalier</i>	metre	mètre	39		
.3	Handrail for ramp / <i>Main courante pour rampe</i>	metre	mètre	71		
.4	Armrest for concrete bench / <i>Accoudoir pour banc de béton</i>	each	chaque	48		

1.3 Planting / plantation

1.3.1 Shrub planting / *Plantation des arbustes :*

		Size	Taille			
.1	Berberis thunbergii	50cm	50cm	25		
.2	Cornus alba 'Little Rebel'	50cm	50cm	33		
.3	Cornus sericea stolonifera	50cm	50cm	6		

.4	Cornus stolonifera 'Artic Fire'	50cm	50cm	21		
.5	Forsythia x intermedia 'Arnold Dwarf'	50cm	50cm	62		
.6	Juniperus ch. 'Mint Julep'	50cm	50cm	2207		
.7	Physocarpus opul. 'Diabolo'	50cm	50cm	65		
.8	Physocarpus opulifolius 'Nanus'	50cm	50cm	62		
.9	Rhus aromatica 'Gro Low'	50cm	50cm	415		
.10	Rosa rugosa 'Champlain'	50cm	50cm	110		
.11	Rosa rugosa 'David Thompson'	50cm	50cm	156		
.12	Stephanandra incisa 'Crispa'	50cm	50cm	330		
.13	Viburnum trilobum	125cm	125cm	11		

1.3.2 Perennial planting / Plantation des vivaces:

		Size	Taille			
.1	Calamagrostis acutiflo.'Karl Foerster'	1L	1L	323		
.2	Calamagrostis canadensis	1L	1L	339		
.3	Echinacea 'Cleopatra'	1L	1L	242		
.4	Echinacea 'Mama Mia'	1L	1L	82		
.5	Lysimachia clethroides	1L	1L	1216		
.6	Miscanthus sinensis	1L	1L	122		
.7	Rudbeckia fulgida 'Goldsturm'	1L	1L	786		
.8	Sesleria autumnalis	1L	1L	1488		

1.3.3 Tree planting / Plantation d'arbres:

		Size	Taille			
.1	Acer x freemanii 'Autumn Blaze'	50mm	50mm	5		
.2	Aesculus hippocastanum	50mm	50mm	1		
.3	Catalpa speciosa	50mm	50mm	1		
.4	Celtis occidentalis	50mm	50mm	3		

1.3.4 Bulb planting / Plantation des bulbes :

.1	Tulipa acuminata	each	chaque	1814		
.2	Tulipa tarda	each	chaque	1812		
.3	Tulipa saxatilis	each	chaque	651		
1.4 .1	Sodding / Gazonnement	sq. m.	m.carré	2750		

2. Lighting Equipment / Équipement d'éclairage

2.1 Lighting Fixtures / Luminaires

.1	Type L1 tapelight / Ruban d'éclairage à DÉL de type L1	metre	mètre	52		
.2	Type L2a bollard / Bollard de type L2a	each	chaque	45		
.3	Type L2b bollard / Bollard de type L2b	each	chaque	16		
.4	Type L2c bollard / Bollard de type L2b	each	chaque	7		

.5	Type L2d bollard / Bollard de type L2b	each	chaque	6		
.6	Type L4a tapelight / Ruban d'éclairage à DÉL de type L1	metre	mètre	119		

2.2 Lighting Control Equipment / Équipement de contrôle d'éclairage

.1	NEMA 3R cabinet / un boîtier NEMA 3R	each	chaque	1		
.2	250W strip heater / Bandes chauffantes 250W	each	chaque	1		
.3	Room Controller / Contrôleur de Salle	each	chaque	1		
.4	Timeclock control interface / Commande horaire	each	chaque	1		
.5	Phase adaptive dimmer / Gradateur adaptatif	each	chaque	6		

2.3 Fixture installation / Installation de luminaires

.1	Type L1 tapelight / Ruban d'éclairage à DÉL de type L1	metre	mètre	52		
.2	Type L2a bollard (incl. base) / Bollard de type L2a (avec socle en béton)	each	chaque	45		
.3	Type L2b bollard (incl. base) / Bollard de type L2b (avec socle en béton)	each	chaque	16		
.4	Type L2c bollard (on wall) / Bollard de type L2b (sur le mur)	each	chaque	7		
.5	Type L2d bollard (on stairs) / Bollard de type L2b (avec des escaliers)	each	chaque	6		
.6	Type L4a tapelight / Ruban d'éclairage à DÉL de type L1	metre	mètre	119		
.7	Type L6 relocated core park light / Lampadaire 'core park' relocalisé	each	chaque	7		

2.4 Lighting control equipment installation / Installation d'équipement de contrôle d'éclairage

.1	NEMA 3R cabinet / un boîtier NEMA 3R	each	chaque	1		
.2	250W strip heater / Bandes chauffantes 250W	each	chaque	1		
.3	Room Controller / Contrôleur de Salle	each	chaque	1		
.4	Timeclock control interface / Commande horaire	each	chaque	1		
.5	Phase adaptive dimmer / Gradateur adaptatif	each	chaque	6		

3. Electrical / Électricité
3.1 Hand Hole / Trou d'accès manuel

.1	E27-NCC	each	chaque	13		
----	---------	------	--------	----	--	--

3.2 Rigid Duct, Direct Buried / Conduit rigide à enfouissement direct

.1	1 - 25mm	metre	mètre	20		
.2	1 - 50mm	metre	mètre	550		
.3	2 - 50mm	metre	mètre	150		

.4	3 - 50mm	metre	mètre	40		
.5	4 - 50mm	metre	mètre	30		
.6	2-50mm & 1-25mm	metre	mètre	30		
.7	1-100mm & 1-50mm	metre	mètre	65		
.8	1-100mm	metre	mètre	75		

3.3 Low Voltage Cables, in Duct / Câbles basse tension, à l'intérieur de conduits

.1	1/C #8 LV AWG	metre	mètre	7250		
.2	1/C #1/0 LV AWG	metre	mètre	500		

3.4 Ground Wire / Fil de mise à la terre

.1	1/C #6 AWG Insulated/Isolé	metre	mètre	1400		
.2	1/C #6 AWG Bare/Nu	metre	mètre	35		

3.5 .1 Ground Electrodes / Électrodes de mise à la terre

		each	chaque	35		
--	--	------	--------	----	--	--

3.6 .1 Embedded Electrical Work / Travaux d'électricité noyés dans la masse

		lump sum	forfaitaire	1		
--	--	----------	-------------	---	--	--

3.7 .1 Power Supply Modification / Modification à l'amenée de courant

		lump sum	forfaitaire	1		
--	--	----------	-------------	---	--	--

3.8 .1 Wood Post Mounted PVC Box / Boîte en pvc, de montage sur poteau en bois

		lump sum	forfaitaire	1		
--	--	----------	-------------	---	--	--

3.9 .1 GFCI Duplex Receptacle in Enclosure / Prise de courant duplex, de type « GFCI » et à l'intérieur d'un boîtier

		lump sum	forfaitaire	1		
--	--	----------	-------------	---	--	--

Subtotal - Total partiel

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 lettre moulées ou dactylographiées)

Signature

Date

FACTURATION

Envoyer la facture originale et 1 copie par la poste à : **Comptes Payables, CCN, 40 rue Elgin, pièce 202, Ottawa, ON K1P 1C7, ou**, par courriel à l'adresse suivante: 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.

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: _____

(d) **XXXX**

Sous-traitant: _____

Adresse: _____

EXIGENCES NON OBLIGATOIRES

(a) Tout autres travaux non-identifié

Sous-traitant: _____ Adresse: _____

New supplier / Nouveau fournisseur Update / Mise à jour

Supplier No. / N° du fournisseur

**APPENDIX II SUPPLIER-DIRECT DEPOSIT PAYMENT AND TAX INFORMATION FORM
APPENDICE II 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 LPFP		<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 LPFP, ou un partenariat formé d'anciens fonctionnaires touchant une pension en vertu de la LPFP, 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

(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"/>	SIN - mandatory for (1) & (2) / NAS - obligatoire pour (1) & (2)	Corporation / Société <input type="checkbox"/>	Business No. (BN) / N° de l'entreprise (NE)	
GST/HST / TPS et TVH		QST / TVQ (Québec)		
Number / Numéro : _____		Number / Numéro : _____		
Not registered / non inscrit <input type="checkbox"/>		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' - CERTIFICATION / PARTIE 'E' - CERTIFICATION

<p>I certify that I have examined the information provided above and it is correct and complete, and fully discloses the identification of this supplier.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>		
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

Please fill in and return to the National Capital Commission with one of your **business cheque unsigned and marked « VOID »** or a letter from your bank (for verification purposes).

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 »** ou une lettre de votre banque (à des fins de vérification).

Mail or fax to: Procurement Assistant, Procurement Services
National Capital Commission
202-40 Elgin Street
Ottawa, ON K1P 1C7 Fax: (613) 239-5007

Poster ou télécopier à : Assistant à l'approvisionnement
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 and Receivable Officer – (613) 239-5678, ext. 5156 or 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.

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.

Funds made by direct deposit payment will be available in your bank account within two (2) days after receiving the NCC payment advice notice.

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, Agent aux comptes fournisseurs et comptes clients – (613) 239-5678, poste 5156 ou 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.

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.

Les paiements effectués par dépôt direct seront disponible dans votre compte bancaire dans un délai de deux (2) jours après que la CCN envoie l'avis paiement.

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 SOUMISSIONS

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, 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 est planifiée.

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, Allan Lapensee par courrier électronique à allan.lapensee@ncc-ccn.ca.

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 juin 2018 à 15 h, heure d'Ottawa, au 40, rue Elgin, Ottawa (Ontario), dans le bureau à côté du bureau de la sécurité au 2^e 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 PRÉALABLE 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			
NCC representative / Représentant de la CCN			
Name / Nom	Telephone no. / N ^o . de téléphone	E-mail address / Adresse électronique	
Contract information / Information sur le contrat			
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	
Quality of workmanship / Qualité des travaux exécutés			
<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	
Time / Délai d'exécution			
<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	
Project management / Gestion de projet			
<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
Contract management / Gestion de contrat			
<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
Health and safety / Santé et sécurité			
<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	
Total points / Pointage total			/100
Comments / Commentaires			
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 p riodiquement 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
- acc l re et coop re 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;¹

« 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, fourni 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^e 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^e 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'acquiesce 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 l'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 adjuger 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 tenter 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 tenter 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 égalé 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

CONTRACT / MARCHÉ					
Description and location of work / Description et endroit des travaux				Contract no. / N° de contrat	
INSURER / ASSUREUR					
Name / Nom					
Address / Adresse					
No., Street / N°, rue		City / Ville		Province	
Postal code / Code postal					
BROKER / COURTIER					
Name / Nom					
Address / Adresse					
No., Street / N°, rue		City / Ville		Province	
Postal code / Code postal					
INSURED / ASSURÉ					
Name of contractor / Nom de l'entrepreneur					
Address / Adresse					
No., Street / N°, rue		City / Ville		Province	
Postal code / Code postal					
ADDITIONAL INSURED / ASSURÉ ADDITIONNEL					
The National Capital Commission / La Commission de la capitale nationale					
<p>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.</p> <p>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</p>					
POLICY / POLICE					
	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)				
<p>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.</p>			<p>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.</p>		
<p>_____ Name of Insurer's Office or Authorized Employee / Nom du cadre ou de la personne autorisée</p>			<p>_____ Telephone number / Numéro de téléphone</p>		
<p>_____ Signature</p>			<p>_____ Date</p>		

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](#)

DÉBARCADÈRE DE RICHMOND – ACCÈS AU RIVAGE
OTTAWA

ENTRÉE PAR VOIE DE TERRE

DEVIS TECHNIQUE

AVRIL 2018

Pour soumission

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. Limiter autant que possible les déplacements de l'équipement, des outils, des machines, etc. à l'intérieur des zones situées dans la ligne des hautes eaux de deux ans.

- .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 entrées 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 Se fonder sur les directives des autorités compétentes pour déterminer l'emplacement des bâtiments temporaires ainsi que des routes d'accès, des trottoirs, des installations de drainage et des autres services s'avérant nécessaires; maintenir ces installations dans un état propre et ordonné.

1.6 Délimitation des zones de construction et d'entreposage

- .1 Les zones de construction et d'entreposage sont délimitées dans les dessins. Si l'Entrepreneur a besoin de zones additionnelles de travail ou d'entreposage, il se devra alors de prendre les arrangements qui s'imposent pour obtenir la permission d'utiliser ces zones; il devra obtenir des propriétaires voisins affectés les permissions requises et, en fin de projet, les attestations indemnisant le contrat et le Maître de l'Ouvrage contre toute réclamation de la part des propriétaires des terrains utilisés. Le tout devra est présenté de manière jugée acceptable par le Représentant de la CCN.
- .2 L'aire d'assemblage située dans le parc de stationnement de l'île Victoria pourra être utilisée pour un maximum de deux semaines. Les dates précises seront proposées par l'Entrepreneur et soumises à l'approbation du Représentant de la CCN. Lors de cette période d'utilisation de l'aire d'assemblage, l'Entrepreneur doit maintenir l'accès véhiculaire public (y compris les autocars) et permettre l'utilisation des places de stationnement restantes.

1.7 Documents

- .1 Garder sur place une copie des documents contractuels et des dessins d'atelier approuvés.

1.8 Représentant de la CCN

- .1 La Commission de la capitale nationale nommera ou désignera une personne la représentant aux fins de ce contrat, laquelle la personne sera citée en renvoi comme étant le Représentant de la CCN. Les autorités responsables signaleront à l'Entrepreneur l'individu ou les individus désignés à ce titre. Advenant qu'il soit nécessaire de remplacer le Représentant de la CCN, l'Entrepreneur en sera informé.

1.9 Dessins additionnels

- .1 Il se peut que le Représentant de la CCN fournisse des dessins additionnels pour préciser davantage certains travaux.
- .2 Ces dessins feront alors faire partie des documents contractuels.

- 1.10 Reproduction des documents contractuels
- .1 Reproduire les documents contractuels et tous les dessins et les distribuer à tous les employés concernés de l'Entrepreneur et des sous-traitants, 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 Agencement 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 aux services 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 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.
- .3 Fournir les barrières, les feux et les panneaux indicateurs d'avertissement nécessaires. Remplacer les travaux et panneaux indicateurs existants et neufs et à l'état endommagé et ce, par des matériaux et des 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 Se brancher aux 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 branchements sont approuvés par le propriétaire de l'Installation d'utilité publique en cause.
- .3 Aucune source de courant n'est disponible sur le site aux fins des travaux de construction. L'Entrepreneur doit prendre les arrangements qui s'imposent pour fournir le courant nécessaire pour compléter ses travaux.
- 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 Là où les matériaux et l'appareillage sont prescrits à partir de normes ou de spécifications de rendement, l'Entrepreneur doit, à la demande du Représentant de la CCN, obtenir du fabricant un rapport indépendant d'essai en laboratoire, attestant que les matériaux et l'appareillage en question sont 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 contractuels.
 - .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 est interdit de brûler des matériaux ou des ordures sur le site.
- 1.17 Photographies d'avancement des travaux
- .1 Dès la mise en route des travaux, prendre régulièrement des photographies d'avancement des travaux et ce, depuis 4 endroits ou points stratégiques.
 - .2 Les points de vue qui illustrent de la meilleure façon l'avancement des travaux seront choisis 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 semaines et ce, à l'endroit désigné par le Représentant de la CCN.
 - .2 Doivent assister aux réunions de chantier l'ensemble du personnel clé de chantier ainsi que le représentant et porte-parole de l'Entrepreneur, qui doit être en mesure de prendre des engagements au nom de l'Entrepreneur en ce qui a trait aux activités à entreprendre et au prix de ces activités.
- 1.20 Installations sanitaires
- .1 L'Entrepreneur devra fournir une toilette chimique acceptable et l'installer 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 et doit se trouver à au moins 10 mètres de l'eau.

- .2 Il est interdit de laisser sur le site des rebuts ou des produits chimiques pouvant tacher ou s'imbiber dans le sol ou s'écouler dans le cours d'eau. L'Entrepreneur doit garder sur place et utiliser au besoin une trousse de lutte contre les déversements.
- 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 éléments caractéristiques sur le site qui se doivent d'être conservés, y compris les arbres, les structures, etc. Selon les directives du Représentant de la CCN, modifier les opérations si les méthodes utilisées sont jugées nuisibles à n'importe quel élément caractéristique du site qui doit demeurer en place ou être conservé.
- .2 Il est interdit d'effectuer des travaux dans l'eau entre le 15 mars et le 15 juillet de chaque année.
- 1.23 Mesurage aux fins de paiement
- .1 Les travaux visés par cette section du devis ne comportent aucun mesurage aux fins de paiement. Le paiement de ces travaux s'effectuera par somme forfaitaire pour l'ensemble des travaux décrits sous la rubrique « Mobilisation et installations de chantier ».

PARTIE 2 PRODUITS

- 2.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

- 3.1 Sans objet.

***** FIN DE LA SECTION *****

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 Travaux visés par les documents contractuels

- .1 Le présent mandat inclut les travaux d'aménagement paysager, des installations électriques et de l'éclairage associés à l'entrée par voie de terre du débarcadère Richmond, à Ottawa.

1.2 Information à l'intention des soumissionnaires

- .1 Cette section décrit la portée générale des travaux. C'est une description sommaire qui ne doit pas être interprétée comme étant exhaustive.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, l'équipement et les services requis, en plus de fournir, livrer et installer tous les matériaux requis pour l'exécution du contrat en bonne et due forme.
- .3 Les paiements au prix contractuel fondé sur le montant forfaitaire ou les prix unitaires convenus représentent un paiement complet pour la main-d'œuvre, les services, l'équipement et les matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme, selon les descriptions des articles de paiement présentés dans les formulaires de soumission faisant partie des documents contractuels.
- .4 Tous les prix unitaires doivent inclure toute la main d'œuvre, l'équipement et les matériaux nécessaires à la réalisation complète des travaux de chaque unité de travail de chaque catégorie énumérée dans la liste. Le prix unitaire de chaque article listé comprendra le paiement de tout travail connexe qui n'est pas identifié ailleurs dans l'appel d'offres.
- .5 Chaque activité doit contenir tous les travaux connexes, sans s'y limiter :
 - .1 Contrôle de la poussière et de la fumée.
 - .2 Protection des installations qui restent en place.
 - .3 Protection des services d'utilité et des équipements connexes et équipement.
 - .4 Réinstallation des éléments structuraux perturbés ou de l'équipement affecté par les opérations de l'Entrepreneur.
 - .5 Accès aux zones de travail.
 - .6 Tous les coûts associés aux exigences de conformité aux restrictions en matière de bruit et de vibrations.
 - .7 Tous les coûts reliés à toutes les soumissions et permis nécessaires.
 - .8 Tous les coûts associés à toutes les étapes obligatoires du projet.
 - .9 Tous les coûts associés aux déviations de la circulation nécessaires.
 - .10 Tous les coûts des essais autres que ceux à exécuter par le Maître de l'Ouvrage, tel que stipulé dans le contrat.
 - .11 Tous les coûts associés à l'élimination de tous les matériaux enlevés du chantier et de recyclage de manière respectueuse de l'environnement, en conformité entière avec les lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.

- .12 Tous les coûts associés à l'embauche de travailleurs certifiés, tel que requis dans le contrat.
 - .6 Indices et numéros de référence
 - .1 Tous les numéros d'indice et de référence du tableau des prix unitaires, des plans, des devis etc., sont indiqués uniquement pour la commodité de l'entrepreneur et ne doivent être interprétés qu'à titre de guide général vers les sections des travaux. Il ne faudrait pas supposer que les numéros d'indice et de référence sont les seuls moyens de se référer à un article. Les plans et devis doivent être lus en détail comme un tout.
 - .7 Description des tâches individuelles
 - .1 La portée des travaux n'est fournie qu'à titre d'information générale, pour la commodité de l'entrepreneur, et ne doit pas être considérée comme exhaustive. Toute description d'une tâche particulière doit être lue conjointement avec les dessins contractuels. En cas de divergence entre les plans et les devis, le soumissionnaire doit opter pour l'option la plus coûteuse. Tous les travaux indiqués dans les dessins contractuels qui ne sont pas énumérés, mentionnés ou décrits dans les provisions écrites du contrat ou vice versa, seront considérés comme inclus dans les deux.
 - .8 Tableau des prix unitaires
 - .1 Les quantités indiquées dans le tableau des prix unitaires ont pour but d'indiquer au soumissionnaire l'ampleur générale des travaux. Pour tous les travaux effectués à prix unitaire, l'Entrepreneur sera payé en fonction des quantités mesurées et ce, au prix indiqué dans le tableau des prix unitaires, sous réserve des prescriptions des Instructions générales.
 - .9 Procédures de mesurage aux fins de paiement
 - .1 Le mesurage aux fins de paiement pour chaque article mesurable et identifié dans le tableau des prix unitaires sera tel que décrit dans le tableau des prix.
 - .10 Le prix du contrat doit inclure une allocation suffisante pour couvrir les 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. Aux fins de ce contrat, il n'y a aucune condition cachée, car toutes les composantes sont accessibles.
- 1.3 Architecture du paysage
- .1 Sections connexes
 - 01 01 00 Généralités
 - 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre
 - 01 35 13.43 Procédures spéciales pour les sites contaminés
 - 01 35 30 Santé et sécurité
 - 01 35 43 Protection de l'environnement
 - 01 45 00 Contrôle de la qualité
 - 01 52 00 Installations de chantier

01 74 11	Nettoyage
02 41 13.01	Démolition sélective d'aménagements particuliers
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	Terrassement
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 16.01	Revêtements de chaussée bitumineux
32 37 00	Mobilier urbain
32 91 19.13	Mise en place de la terre végétale et nivellement de finition
32 92 23	Gazonnement
32 93 10	Plantation d'arbres, d'arbustes et de couvre-sol végétaux

- .2 Résumé des articles de paiement énumérés dans le tableau des prix unitaires
- .1 Les travaux d'architecture du paysage inclus dans ce contrat comprennent les travaux de construction de l'entrée par voie de terre.

Base de paiement

Le paiement au prix par article indiqué dans le tableau des prix unitaires représente un paiement complet pour la main-d'œuvre, les services, l'équipement et les matériaux requis pour réaliser les travaux en question en bonne et due forme, ainsi que la fourniture, la livraison et l'installation de tous les matériaux pour l'exécution de ce contrat en bonne et due forme, et l'entretien, l'arrosage et le remplacement des végétaux durant la période de garantie.

- .3 Description des articles de paiement

.1 Aménagement et terrassement

.1 Mobilisation et installations de chantier

- .1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels et notamment aux sections 01 01 00 Généralités, 01 35 30 Santé et sécurité et 01 52 00 Installation de chantier, y compris:

- Mobilisation et démobilité de l'équipement, de la main-d'œuvre et du matériel.
- Les installations de chantier temporaires, incluant bureau de chantier et installation sanitaires.
- Les instructions générales, les échanciers, les dessins d'atelier, la protection des utilités publiques, les mesures de sécurité, la coordination des travaux des sous-traitants, la gestion de la

circulation des véhicules, des cyclistes, et des piétons.

- Tous les travaux associés à l'enlèvement et au repositionnement de panneaux de signalisation.
- L'installation de barrières temporaires, de clôtures et de toute autre mesure de protection et d'affichage nécessaire pour empêcher les utilisateurs d'accéder à la zone de travail et les aires d'entreposage temporaires.
- L'élaboration d'un plan du détour de la piste cyclable à partir du Pont Portage jusqu'au sentier de la Rivière-des-Outaouais, signé et scellé par un ingénieur en signalisation, suivant le tracé préliminaire indiqué aux plans et les spécifications du Représentant de la CCN.
- La mise en place d'une piste cyclable temporaire en asphalte, incluant bollards, rampes, signalisation et éclairage temporaire, ainsi que tous autres travaux connexes nécessaires afin de maintenir un lien de circulation cycliste sécuritaire tout au long des travaux.
- La fourniture, l'installation et la démolition des accès temporaires, plateformes d'accès et tous autres accessoires nécessaires pour réaliser 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, entre autres, dans les aires d'entreposage temporaire.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.

.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 à prix forfaitaire tel que décrit dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé en montant de valeur égale distribué sur la longueur totale du projet.

.2 Contrôle de l'érosion et de la sédimentation et mesures de protection environnementales

.1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives au contrôle de l'érosion et de la sédimentation et aux mesures de protection de l'environnement, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- Le plan de protection de l'environnement décrit à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement, incluant le plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation.
 - La fourniture et l'installation de tous les dispositifs de contrôle de l'érosion et des sédiments nécessaires (membrane géotextile et piquets de bois), tel qu'indiqué dans les plans de contrôle de la sédimentation sur la terre ferme.
 - La fourniture et l'installation de barrière de confinement flottante, tel qu'indiqué dans les plans de contrôle des sédiments dans l'eau.
 - Les barrières et protection doivent être fixées solidement et entretenues tout au long des travaux.
 - Toutes les barrières et autres ouvrages de protection doivent être enlevés à la fin du projet.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .2 Cet article inclut aussi toutes les exigences indiqués dans le devis techniques, notamment tel que spécifié dans la section 01 35 43 – Protection de l'environnement, même si ce n'est pas nécessairement indiqué dans les plan, et lorsque demandé par le Représentant de la CCN.
- .3 Cet article fait l'objet d'un paiement à prix forfaitaire tel que décrit dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé en fin de projet, suite à l'enlèvement des barrières.
- .3 Protection des arbres et des végétaux
- .1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives aux clôtures de protection, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels et spécifié dans la section 01 35 43 – Protection de l'environnement, 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 dans le devis technique.
- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement à prix forfaitaire tel que décrit dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé en fin de projet, suite à l'enlèvement de la clôture.

.4 Défrichage et essouchement

- .1 Cet article englobe toutes les exigences générales relatives aux travaux de défrichage et d'essouchement, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- Tous les travaux associés avec le défrichage, l'essouchement, et l'émondage, incluant l'enlèvement des arbres et arbustes, des buissons et de la végétation existante, tel qu'indiqué dans les documents contractuels.
 - Tous les travaux associés à l'évacuation 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 devis techniques.
- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement à prix forfaitaire tel que décrit dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé à l'achèvement de ces travaux.

.5 Démolition des surfaces

- .3 Cet article englobe tous les travaux d'enlèvement et de récupération des articles indiqués dans le plan des démolitions, y compris :
- L'enlèvement des surfaces et des structures de béton.
 - L'enlèvement des surfaces de béton bitumineux.
 - L'enlèvement de fondation granulaire des surfaces à démolir.
 - L'enlèvement des bordures et de la lisière arrière de granit aux fins de réutilisation ou d'élimination, et la livraison de ces éléments à l'entrepôt de la CCN situé au 1740, avenue Woodroffe, à Ottawa, en Ontario – K2G 3R8. Dates et heures d'ouverture de l'entrepôt : du lundi au vendredi, de 7 h 00 à 11 h 00. Personne-ressource : Contacter M. Steven Clermont, au 613 946-8713 (Woodroffe), au 239-5678, poste 5065 (bureau) ou au 613 795-3301 (mobile) au moins vingt-quatre heures avant la récupération.
 - L'enlèvement et la récupération des pavés de granit aux fins de réutilisation ou d'élimination du matériel excédentaire, à livrer au dépôt de la CCN. Inclure la manutention et le transport des pavés du site au dépôt de la CCN.

- Tous les travaux nécessaires à l'évacuation hors site des matériaux de rebut non réutilisables.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .4 Cet article fait l'objet d'un paiement à prix forfaitaire tel que décrit dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé à l'achèvement de ces travaux.
- .6 Excavation et évacuation des sols contaminés
- .1 Cet article englobe toutes les exigences associées aux travaux d'excavation et d'évacuation des sols contaminés, tel qu'indiqué dans le devis et les dessins contractuels, y compris :
- La main-d'œuvre, l'équipement et l'évacuation hors site des matériaux excédentaires.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires associés à l'enlèvement, au transport et à la mise en place des matériaux secs et des blocs de Classe I.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter ces travaux, tel qu'indiqué dans les plans et le devis technique.
- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement à la tonne métrique selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires. Cet article sera payé sur présentation des billets de livraison dûment datés et identifiés avec le nom et le numéro de projet. Les billets de livraison doivent être compilés et remis au Représentant de la CCN chaque jour. Seuls les billets de livraison datés et identifiés avec le nom et le numéro de projet seront payés.
- .7 Remblai et nivellement brut
- .1 Cet article englobe toutes les exigences associées à la fourniture et mise en forme du remblai, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La fourniture du matériel de remblai Classe B, incluant le transport à l'endroit nécessaire sur le site.
 - La main-d'œuvre et l'équipement pour la mise en place et la compaction du matériel.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter ces travaux, tel qu'indiqué dans les plans et le devis technique.
- .2 Cet article fait l'objet d'un paiement à la tonne métrique selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix

unitaires. Cet article sera payé sur présentation des billets de livraison dûment datés et identifiés avec le nom et le numéro de projet. Les billets de livraison doivent être compilés et remis au Représentant de la CCN chaque jour. Seuls les billets de livraison datés et identifiés avec le nom et le numéro de projet seront payés.

.8 Sentier de béton bitumineux

.1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place, et tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter le sentier de béton bitumineux, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée sur la fondation granulaire compactée.
- 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, compactée par couches de 150 mm à 95% selon l'essai Proctor standard.
- 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.
- La fourniture et la mise en place d'un marquage de ligne médiane de couleur « jaune signalisation » (pour le sentier de la capitale seulement).
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans le devis technique.

.3 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.9 Banc – béton préfabriqué

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place des bancs de béton préfabriqué, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La production des dessins d'atelier décrivant les détails de mise en place, les dimensions et les types d'armature, incluant la finition des surfaces exposées du béton.
- La fabrication d'un (1) échantillon de 300x 300 mm de la couleur et du fini du béton, incluant l'enduit

antigraffiti aux fins d'approbation. Une fois approuvé, l'échantillon servira de référence pour la couleur et la finition.

- La fabrication en atelier des modules de bancs selon les dimensions spécifiées dans les dessins contractuels, en utilisant du béton gris standard, coulé en place à 35 MPa 28 jours, avec un fini abrasif moyen au jet sur toutes les surfaces exposées du béton.
- La fourniture et l'application en atelier d'un revêtement antigraffiti sur toutes les surfaces exposées du béton.
- Les conduits et boîtes de jonction à enfouir dans le béton tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
- Le transport des modules jusqu'au site.
- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
- La fourniture et la mise en place d'une couche de 400 mm d'épaisseur de fondation granulaire de type 'A' (pierre concassée 0-19 mm) répondant à la norme OPSS 1010, compactée par couches de 150 mm à 95% selon l'essai Proctor standard.
- La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'empiètement, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
- Les assemblages et les ancrages sur le site, en utilisant des tiges d'ancrage en acier galvanisé avec enduit de résine époxydique.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.10 Bancs – modules de coin

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place des bancs de béton préfabriqué – modules d'angle, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La production des dessins d'atelier décrivant les détails de mise en place, les dimensions et les types d'armature, incluant la finition des surfaces exposées du béton.

- La fabrication en atelier des modules de bancs selon les dimensions spécifiées dans les dessins contractuels, en utilisant du béton gris standard, coulé en place à 35 MPa 28 jours, avec un fini abrasif moyen au jet sur toutes les surfaces exposées du béton.
- La fourniture et l'application en atelier d'un enduit antigraffiti sur toutes les surfaces exposées du béton.
- Les conduits et boîtes de jonction à enfouir dans le béton tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
- Le transport des modules jusqu'au site.
- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
- 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, à la profondeur indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.
- La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'empanchement, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
- Les assemblages et les ancrages sur le site, en utilisant des tiges d'ancrage en acier galvanisé avec enduit de résine époxydique.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.

.2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.11 Muret – béton coulé en place

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place des murets de béton coulé en place, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée.
- La fourniture et l'installation des drains et du matériel de drainage.

- 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, à la profondeur indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.
- La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'empattement, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
- Les coffrages, l'armature et les murets de béton coulé en place 32 MPa à 28 jours selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
- Le motif des planches intérieures dans les coffrages selon le design et les dimensions indiqués dans les dessins contractuels. Les coffrages doivent être approuvés par le Représentant de la CCN avant le coulage du béton.
- La fourniture et l'application en atelier d'un revêtement antigraffiti sur toutes les surfaces exposées du béton.
- Les conduits et boîtes de jonction à enfouir dans le béton tel qu'indiqué sur les plans d'éclairage et d'électricité.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.12 Escalier – béton coulé en place

.1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place d'un escalier de béton coulé en place, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
- 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, à la profondeur indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.
- La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'escalier de béton coulé en place, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.

- La fourniture et l'installation des joints de dilatation au début et à la fin de chaque palier (incluant les panneaux de fibre, les tiges, les manchons, le produit d'étanchéité...) et les joints de contrôle.
 - L'application d'un fini avec rainures en haut de l'escalier, selon les dimensions et indications aux dessins.
 - L'application d'un fini abrasif moyen au jet sur toutes les surfaces exposées du béton.
 - La fourniture et l'application d'un revêtement antigraffiti sur toutes les surfaces exposées du béton.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.
- .2 Cet article sera payé en fonction d'un montant forfaitaire, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .3 Le montant forfaitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires sera payé en fonction du pourcentage d'avancement de la construction de l'ouvrage.
- .13 Rampe - béton coulé en place
- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place d'une rampe de béton coulée en place, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
 - 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, à la profondeur indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.
 - La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé en place 30 MPa à 28 jours, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
 - La fourniture et l'installation des joints de dilatation au début et à la fin de chaque palier (incluant les panneaux de fibre, les tiges, les manchons, le produit d'étanchéité...) et les joints de contrôle.
 - L'application d'un fini abrasif moyen au jet sur toutes les surfaces exposées du béton.

- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.
- .2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .14 Dalle - béton coulé en place
- .1 Cet article inclut la fourniture et la mise en place d'une dalle de béton coulée en place, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
 - 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, à la profondeur indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.
 - La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé en place 30 MPa à 28 jours, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
 - La fourniture et l'installation des joints de dilatation au début et à la fin de chaque palier (incluant les panneaux de fibre, les tiges, les manchons, le produit d'étanchéité...) et les joints de contrôle.
 - L'application d'un fini abrasif moyen au jet sur toutes les surfaces exposées du béton.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.
- .3 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .15 Bordure de granit récupérée
- .1 Cet article inclut l'installation des bordures de granit et des lisières arrière de granit récupérées du site, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
 - 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, à la profondeur

indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.

- La mise en place des coffrages, de l'armature et du béton coulé 30 MPa à 28 jours pour l'empattement, selon les dimensions indiquées dans les dessins contractuels.
- L'installation des bordures et des lisières arrière récupérées, incluant les travaux de découpage, de forage et de remplissage des joints.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.

.2 Cet article sera payé au mètre, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.16 Pavés de granit

.1 Cet article inclut l'installation des pavés de granit récupérés du site, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La vérification et l'ajustement de la fondation granulaire, selon les largeurs et les niveaux indiqués, comme nécessaire.
- La fourniture et la mise en place de membrane géotextile non tissée sur la fondation granulaire compactée.
- 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, à la profondeur indiquée dans les dessins contractuels, compactée à 95% selon l'essai Proctor standard.
- L'approbation de la fondation granulaire par le Représentant de la CCN avant la mise en place des pavés.
- La fourniture et l'installation d'un lit de sable à béton de 30 mm d'épaisseur.
- L'installation des pavés récupérés, incluant le découpage des pavés, le remplissage des joints avec du granit concassé et le nettoyage des surfaces finies.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et les devis techniques.

.2 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.17 Pierres individuelles et alignement de pierres

- .1 Cet article inclut la fourniture et l'installation de pierre arrondie (grandeur approximative 1 m³), tel qu'indiqué dans les dessins contractuels.
 - .2 Soumettre à l'approbation du Représentant de la CCN des photographies des pierres avant de les transporter au site.
 - .3 Cet article inclut l'installation et la compaction de la fondation granulaire, ainsi que le nivellement de finition, et tous les autres travaux requis pour compléter cet article, tel que spécifié dans les plans et le devis technique.
 - .4 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .2 Équipement et mobilier
- .1 Panier à rebuts
 - .1 Cet article inclut la fourniture et l'installation de la poubelle (modèle à confirmer par la CCN), incluant les vis d'ancrage en acier inoxydable et toutes les autres pièces requises pour réaliser cet article, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels.
 - .2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix unitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires.
 - .2 Main courante pour escalier
 - .1 Cet article inclut la fourniture et l'installation des mains courantes, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
 - La production des dessins d'atelier, incluant les dimensions selon les niveaux finis des ouvrages mesurés sur le site après construction de l'escalier, ainsi que les ancrages et la quincaillerie en acier inoxydable, et le fini pour approbation.
 - .
 - La fabrication en atelier des mains courantes 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 des mains courantes au site.
 - L'installation et l'ajustement sur le site. Aucune soudure n'est permise sur le site. Tout ajustement doit être fait en atelier et toutes les soudures doivent être galvanisées.

- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et le devis technique.
- .2 Cet article sera payé au mètre, tel qu'indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .3 Main courante pour rampe
 - .1 Cet article inclut la fourniture et l'installation des mains courantes, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
 - La production des dessins d'atelier, incluant les dimensions selon les niveaux finis des ouvrages mesurés sur le site après construction de l'escalier, ainsi que les ancrages et la quincaillerie en acier inoxydable, et le fini pour approbation.
 - La fabrication en atelier des mains courantes 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 des mains courantes au site.
 - L'installation et l'ajustement sur le site. Aucune soudure n'est permise sur le site. Tout ajustement doit être fait en atelier et toutes les soudures doivent être galvanisées.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et le devis technique.
 - .2 Cet article sera payé au mètre, tel qu'indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .4 Accoudoir pour banc de béton
 - .1 Cet article inclut la fourniture et l'installation des accoudoirs sur les bancs de béton, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
 - La production des dessins d'atelier, incluant les dimensions selon les détails, ainsi que les ancrages et la quincaillerie en acier inoxydable, et le fini pour approbation.
 - La fabrication en atelier des accoudoirs en acier galvanisé (non peint).
 - Le transport des accoudoirs au site.
 - L'installation des accoudoirs sur les bancs de béton et l'ajustement sur le site. Aucune soudure n'est permise sur le site. Tout ajustement doit être fait en atelier et toutes les soudures doivent être galvanisées.

- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et le devis technique.
- .2 Cet article sera payé à l'unité, tel qu'indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.3 Plantation

.1 Plantation des arbustes

.1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter la plantation des arbustes, tel qu'indiqué dans les documents contractuels, y compris :

- La fourniture et la mise en place des arbustes, 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 type Nimcompoop constitué de compost, de fumier et de paille, sans bois (ou équivalent approuvé).
- L'entretien et la garantie des végétaux pour une période de deux ans, incluant l'arrosage, l'enlèvement et 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 dans les plans et le devis technique.

.2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au tableau des prix unitaires. Les acomptes pourront être payés au prix unitaire selon l'horaire indiqué dans le tableau des prix unitaires, 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 des vivaces

.1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter la plantation des vivaces, tel qu'indiqué dans les documents contractuels, y compris:

- La fourniture et la mise en place des vivaces, 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 type Nimcompoop constitué de compost, de fumier et de paille, sans bois (ou équivalent approuvé).
- L'entretien et la garantie des végétaux pour une période de deux ans, incluant l'arrosage, l'enlèvement et 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 dans les plans et le devis technique.

.2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au tableau des prix unitaires. Les acomptes pourront être payés au prix unitaire selon l'horaire indiqué dans le tableau des prix unitaires, 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 dans les documents contractuels, y compris:

- La fourniture et la mise en place des arbres, 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 de terre), avec mycorhize.
- La fourniture et la mise en place de 80 mm de paillis de type Nimcompoop constitué de compost, de fumier et de paille, sans bois (ou équivalent approuvé).
- L'entretien et la garantie des végétaux pour une période de deux ans, incluant l'arrosage, l'enlèvement et 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 dans les plans et le devis technique.

- .2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au tableau des prix unitaires. Les acomptes pourront être payés au prix unitaire selon l'horaire indiqué dans le tableau des prix unitaires, 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 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 dans les documents contractuels, y compris:
- La fourniture et la mise en place des bulbes, plantés de façon aléatoire dans l'aire indiquée aux plans, sous réserve de l'approbation du Représentant de la CCN avant la plantation.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et le devis technique.
- .2 Cet article sera payé à l'unité, selon le prix indiqué au tableau des prix unitaires. Les acomptes pourront être payés au prix unitaire selon l'horaire indiqué dans le tableau des prix unitaires, 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.
- .5 Gazonnement
- .1 Cet article inclut la fourniture, la mise en place et tous autres travaux connexes nécessaires pour compléter l'engazonnement, tel qu'indiqué dans 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 indiqués dans les 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 dans les plans et le devis technique.

- .2 Le prix proposé pour 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 dans les documents contractuels.
- .3 Cet article sera payé au mètre carré, selon le prix indiqué dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé selon la répartition suivante :
 - 60% pour la fourniture et l'installation.
 - 40% pour l'arrosage et l'entretien, jusqu'à ce que l'établissement des aires engazonnées soit jugé satisfaisant.

1.4 Éclairage

.1 Sections connexes

26 50 00 Éclairage

.2 Résumé des articles de paiement indiqués dans le tableau des prix unitaires

- .1 Les travaux prévus consistent à faire l'installation de l'équipement d'éclairage et de contrôle de l'éclairage à l'entrée par voie de terre du débarcadère Richmond à Ottawa.
- .2 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:
- .3 travaux de pose de béton pour l'installation des luminaires de types L1, L2a, L2b, L2c, L2d, L4a, et L6 'Core Park' lampadaires par plans électriques et d'éclairage
- .4 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
- .5 l'installation de tous les types de luminaires spécifiés dans les quantités et les emplacements identifiés sur les plans d'éclairage
- .6 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

Base de paiement

Le paiement au prix par article indiqué dans le tableau des prix unitaires représente un paiement complet pour la main-d'œuvre, les services et l'équipement requis pour réaliser les travaux en question en bonne et due forme,

et la fourniture, la livraison et l'installation de tous les matériaux pour l'exécution de ce contrat en bonne et due forme, ainsi que le remplacement des matériaux durant la période de garantie.

.3 Description des articles de paiement

.1 Luminaire de type L1

.1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La fourniture et l'installation de tous les articles de quincaillerie ou accessoires, qu'ils soient spécifiés ou nécessaires, pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires, selon les exigences de mécanique et d'électricité.
- Tous les travaux d'aménagement du site associés à la mise en place de l'infrastructure électrique requise jusqu'à l'emplacement de cet équipement d'éclairage.
- La remise en état du site, rétabli à son état original ou selon les schémas d'aménagement et le devis technique, suite à la mise en place de l'infrastructure électrique et de l'équipement d'éclairage.
- Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure électrique et de l'équipement d'éclairage.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.

.2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour la mise en place et la mise en service de ces luminaires, ainsi que l'ajustement des luminaires pour obtenir l'intensité d'éclairage voulue.

.3 Cet article sera payé au mètre linéaire selon le prix indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.2 Luminaire de type L2a (IP66)

.1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- Tous les travaux d'aménagement du site associés à la mise en place de l'infrastructure électrique requise jusqu'à l'emplacement de cet équipement d'éclairage.
- Les travaux d'excavation, de remplissage, de compaction, ainsi que la coulée du socle dans lequel le luminaire sera

- fixé, y compris tous les travaux de mécanique et d'électricité.
- La remise en état des lieux après le creusage des tranchées et les travaux d'excavation, pour rétablir le site à son état original ou un état nouveau selon les schémas d'aménagement et le devis technique.
 - La fourniture et l'installation de tous les articles de quincaillerie ou accessoires, qu'ils soient spécifiés ou nécessaires, pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires, selon les exigences de mécanique et d'électricité.
 - Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure électrique et de l'équipement d'éclairage.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour la préparation du site, le creusage et la coulée des semelles, ainsi que la mise en place de l'infrastructure électrique et les pièces mécaniques requises pour l'installation de ces luminaires.
- .3 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .3 Luminaire de type L2b (IP66)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- Tous les travaux d'aménagement du site associés à la mise en place de l'infrastructure électrique requise jusqu'à l'emplacement de cet équipement d'éclairage.
 - Les travaux d'excavation, de remplissage, de compaction, ainsi que la coulée du socle dans lequel luminaires sera fixé, y compris tous les travaux de mécanique et d'électricité.
 - La remise en état des lieux après le creusage des tranchées et les travaux d'excavation, pour rétablir le site à son état original ou un état nouveau selon les schémas d'aménagement et le devis technique.
 - La fourniture et l'installation de tous les articles de quincaillerie ou accessoires, qu'ils soient spécifiés ou nécessaires, pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires, selon les exigences de mécanique et d'électricité.
 - Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à

- favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure électrique et de l'équipement d'éclairage.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour la préparation du site, le creusage et la coulée des semelles, ainsi que la mise en place de l'infrastructure électrique et les pièces mécaniques requises pour l'installation de ces luminaires.
- .3 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .4 Luminaire de type L2c (IP66)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- Tous les travaux d'aménagement du site associés à la mise en place de l'infrastructure électrique requise jusqu'à l'emplacement de cet équipement d'éclairage.
 - La coordination des travaux de chantier avec tous les autres entrepreneurs pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires sur le dessus du mur, selon les exigences de mécanique et d'électricité, à l'emplacement prescrit dans les schémas de conception et le devis technique.
 - La remise en état des lieux de manière coordonnée avec l'équipe contractante, pour rétablir le site à son état original ou un état nouveau selon les schémas d'aménagement et le devis technique.
 - Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure électrique et de l'équipement d'éclairage.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour la préparation du site, le creusage et la coulée des semelles, ainsi que la mise en place de l'infrastructure électrique et les pièces mécaniques requises pour l'installation de ces luminaires.
- .3 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.5 Luminaire de type L2d (IP66)

.1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- Tous les travaux d'aménagement du site associés à la mise en place de l'infrastructure électrique requise jusqu'à l'emplacement de cet équipement d'éclairage.
- La coordination des travaux de chantier avec tous les autres entrepreneurs pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires sur le dessus du mur, selon les exigences de mécanique et d'électricité, à l'emplacement prescrit dans les schémas de conception et le devis technique.
- La remise en état des lieux de manière coordonnée avec l'équipe contractante, pour rétablir le site à son état original ou un état nouveau selon les schémas d'aménagement et le devis technique.
- Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure électrique et de l'équipement d'éclairage.
- Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.

.2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour la préparation du site, le creusage et la coulée des semelles, ainsi que la mise en place de l'infrastructure électrique et les pièces mécaniques requises pour l'installation de ces luminaires.

.3 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.

.6 Luminaire de type L4a

.1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :

- La fourniture et l'installation de tous les articles de quincaillerie ou accessoires, qu'ils soient spécifiés ou nécessaires, pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires, selon les exigences de mécanique et d'électricité.
- L'intégration de toute l'infrastructure électrique et de tous les luminaires à leur lieu de montage.
- La remise en état du site, rétabli à l'état original ou

- conformément au schéma d'aménagement et au devis technique, après l'installation de l'infrastructure électrique.
- Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure, de l'équipement d'éclairage et des éléments d'attache connexes.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour la mise en place et la mise en service de ces luminaires, ainsi que l'ajustement des luminaires pour obtenir l'intensité d'éclairage voulue.
- .3 Cet article sera payé au mètre linéaire selon le prix indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .7 Luminaire de type L6
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- L'enlèvement et le débranchement des lampadaires 'Core Park' à leur emplacement actuel.
 - Le transport des lampadaires de type LS du parc excédentaires qui ne sont pas requis pour relocalisation comme lampadaires Type L6. Ces luminaires doivent être livrés à l'entrepôt de la CCN selon les directives du gestionnaire de projet, au moment de l'enlèvement.
 - Le déclassement des emplacements existants des luminaires de type LS et la vérification de l'intégrité des systèmes électriques pour la mise à niveau et le prolongement de ces systèmes aux emplacements des nouveaux luminaires.
 - Tous les travaux de site requis pour le déclassement des socles de poteaux d'éclairage existants pour ensuite recouvrir ces emplacements ou les intégrer aux nouveaux aménagements, conformément aux prescriptions d'aménagement paysager et aux devis technique.
 - Tous les travaux associés à l'apport ou au prolongement de l'infrastructure électrique requise aux emplacements des nouveaux luminaires.
 - Les travaux d'excavation, de remplissage, de compaction et la coulée des nouveaux socles ou seront fixés les nouveaux luminaires, incluant les dispositifs mécaniques et électriques.
 - La remise en état du site après le creusage des tranchées et d'excavation, rétabli à l'état original ou conformément au

- schéma d'aménagement et au devis technique.
 - La fourniture et l'installation de tous les articles de quincaillerie ou accessoires, qu'ils soient spécifiés ou nécessaires, pour assurer la mise en place durable et conforme de l'infrastructure électrique et des luminaires, selon les exigences de mécanique et d'électricité.
 - Tous les matériaux requis pour assurer l'étanchéité et la durabilité des installations d'éclairage, de manière à favoriser l'intégrité à long terme et la facilité d'entretien de l'infrastructure et de l'équipement d'éclairage.
 - Tous les autres travaux connexes nécessaires pour compléter les ouvrages, tel qu'indiqué dans les plans et devis techniques.
- .2 Cet article comprend la fourniture et l'installation de tous les matériaux, de la main-d'œuvre et des équipements requis pour le déclassement des emplacements existants des luminaires, la préparation du site, le creusage et la coulée des semelles aux nouveaux emplacements, la préparation du site et la mise en place et la mise en service de l'infrastructure électrique et des éléments mécaniques requis pour l'installation des luminaires existants désignés à ces nouveaux emplacements.
- .3 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .8 Armoire Électrique de type NEMA 3R (pour équipement de contrôle d'éclairage)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La fourniture et l'installation
 - L'intégration à tous les autres dispositifs de commande d'éclairage sur le site, tel que requis, incluant les gradateurs, photocellules, les minuteurs des commandes marche/arrêt et les horaires.
- .2 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .9 Bandes chauffantes 250W (pour armoire électrique de type NEMA 3R)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La fourniture et l'installation dans l'armoire électrique, à la distance requise des autres équipements
- .2 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.

- .10 Contrôleur de salle (pour armoire électrique de type NEMA 3R)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La fourniture et l'installation dans l'armoire électrique, à la distance requise des autres équipements
 - L'intégration à tous les autres dispositifs de commande d'éclairage sur le site, tel que requis, incluant les gradateurs, photocellules, les minuteurs des commandes marche/arrêt et les horaires.
- .2 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .11 Minuterie astronomique (pour armoire électrique de type NEMA 3R)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La fourniture et l'installation dans l'armoire électrique et réglages de mise en service du gradateur, avec l'aide de l'agent du fabricant / fabricant, selon l'intensité désirée du luminaire et selon tout autre calendrier d'activation / désactivation / atténuation requis par le concepteur ou le client.
 - L'intégration à tous les autres dispositifs de commande d'éclairage sur le site, tel que requis, incluant les gradateurs pour des commandes marche/arrêt et les horaires.
- .2 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.
- .10 Gradateurs à DÉL (ELV)
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, y compris :
- La fourniture et l'installation dans l'armoire électrique et réglages de mise en service du gradateur, avec l'aide de l'agent du fabricant / fabricant, selon l'intensité désirée du luminaire et selon tout autre calendrier d'activation / désactivation / atténuation requis par le concepteur ou le client.
 - L'intégration à tous les autres dispositifs de commande d'éclairage sur le site, tel que requis, incluant le contrôleur de salle, et minuterie astronomique pour des commandes marche/arrêt et les horaires.
- .2 Cet article comprend la fourniture de tous les matériaux, main-d'œuvre et équipements requis pour la mise en service en bonne

et due forme des gradateurs conformément à l'intensité d'éclairage souhaitée pour les luminaires.

- .3 Cet article sera payé en fonction du montant forfaitaire correspondant indiqué dans le tableau des prix unitaires.

1.5 Électricité

.1 Sections connexes

- 26 05 00 Électricité – exigences générales concernant les résultats des travaux
- 26 05 02 Électricité – matériaux de base et méthodes
- 26 05 34 Conduits, Fixations et Raccords de Conduits

.2 Résumé des articles de paiement indiqués dans le tableau des prix unitaires

- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les ouvrages d'électricité à l'entrée par voie de terre du débarcadère Richmond à Ottawa.

Base de paiement

Le paiement au prix par article indiqué dans le tableau des prix unitaires représente un paiement complet pour la main-d'œuvre, les services et l'équipement requis pour réaliser les travaux en question en bonne et due forme, et la fourniture, la livraison et l'installation de tous les matériaux pour l'exécution de ce contrat en bonne et due forme, ainsi que le remplacement des matériaux durant la période de garantie.

.3 Description des articles de paiement

.1 Trou de main (E27 – NCC)

- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences standard OPSS 106 et 602.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant par unité indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme.

.2 Conduits rigides à enfouissement direct

- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, y compris :

- Deux différentes grandeurs de conduits (25mm et 50mm), tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences normalisées OPSS 106 et 603.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant par unité indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme.
- .3 Câbles à faible tension, en conduit
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, y compris :
- Câbles à faible tension de deux différents calibres (1/C #6 LV AWG et 1/C #10 LV AWG), tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences normalisées OPSS 106 et 604.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant par unité indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme.
- .4 Câbles de mise à la terre
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, y compris :
- Câbles de mise à la terre de deux différents calibres (1/C #6 AWG isolés et 1/C #6 AWG à nu), tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences normalisées OPSS 106 et 609.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant par mètre indiqué dans le tableau des prix unitaires (par mètre) et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme.
- .5 Électrodes de masse
- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences standard OPSS 106 et 609.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant par unité indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement

et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme.

.6 Ouvrages d'électricité enfouis

- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences standard OPSS 106, 602, 603 et 604.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant forfaitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme. Le paiement de cet article sera effectué en sommes égales distribuées tout au long du projet.

.7 Modification de l'alimentation électrique

- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences standard OPSS 106 et 614.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant unitaire forfaitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme. Le paiement de cet article sera effectué sous forme de montant forfaitaire tel qu'indiqué dans le tableau des prix unitaires. Ce montant sera payé en sommes égales distribuées tout au long du projet.

.8 Boîtier en PVC monté sur poteau de bois

- .1 Les travaux visés par cet article comprennent les exigences générales liées au projet, tel qu'indiqué dans les dessins contractuels, le devis technique et les exigences standard OPSS 106, 602, 603 et 604.
- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant forfaitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme. Le paiement de cet article sera effectué en sommes égales distribuées tout au long du projet.

.9 Prise de courant duplex et à disjoncteur de fuite de terre « GFCI », à l'intérieur d'un boîtier

- .1 Le présent article couvre toutes les exigences générales se rapportant au projet et ce, selon les indications à ce sujet dans les dessins et devis du contrat et les normes 106, 603, 604 et 614 du

devis normalisé de l'Ontario, portant le titre suivant : «Ontario Provincial Standard Specification ».

- .2 Le paiement de cet article au prix établi dans le contrat correspond au montant forfaitaire indiqué dans le tableau des prix unitaires et inclura la totalité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux requis pour réaliser les travaux en bonne et due forme. Le paiement de cet article sera effectué en sommes égales distribuées tout au long du projet.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 Sans objet

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- 3.1 Sans objet

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 et approuvé.
- .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 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 et approuvés, 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 et approuvés, 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 et approuvé, 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 comme annoté aux dessins d'atelier vérifiés. 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 et d'approbation, 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 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 JPG au Représentant de la CCN et au Représentant de la CCN.

1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Échantillon d'ouvrage : portion d'ouvrage réalisé en chantier à l'aide des matériaux spécifiés et selon les indications aux plans et détails de construction.
- .3 Réaliser les échantillons d'ouvrage aux endroits déterminés par le Représentant de la CCN.
- .4 Les échantillons d'ouvrage examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle les ouvrages devront être réalisés.

1.6 CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

- .1 Soumettre un certificat de conformité au Représentant de la CCN, certifiant que tous les éléments de l'ouvrage ont été installés selon les dessins d'atelier approuvés. Le certificat de conformité doit être signé et scellé par un ingénieur professionnel de l'ordre de l'Ontario.
- .2 Soumettre le certificat de conformité, lorsque requis aux documents d'appel d'offres.

1.7 PROCÉDURES

- .1 Fournir la liste de procédure, lorsque requise aux documents d'appel d'offres ou demandée par le Représentant de la CCN.

1.8 AUTRES SOUMISSIONS

- .1 Fournir un échéancier des travaux et un décompte chaque mois.
- .2 Fournir toute autre soumission de prix comme requis par la loi et demandé aux documents d'appel d'offres.

Partie 2 Produits

2.1 MATRÉRIAUX

- .1 Rencontrer ou excéder les standards provinciaux en n'utilisant que des matériaux approuvés dans les projets de construction du ministère des Transports de l'Ontario (MTO). Démontrer par écrit que chaque produit ou matériel, rencontre ou excède, les standards provinciaux.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Exigences connexes

- .1 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

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 compris O. Reg. 387/04; O.Reg. 347 – General Waste, O.Reg 153 – Record of Site Condition, ou autres règlements applicables.
- .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 – normes régissant le contrôle temporaire de l'érosion et de la sédimentation et la gestion des matériaux excédentaires, ou autres normes applicables.
- .6 Documentation du Conseil canadien des ministres de l'environnement (lignes directrices et procédures).
- .7 Ville d'Ottawa – règlement n° 2003-514 concernant l'utilisation des égouts.
- .8 United States Environmental Protection Agency, Environmental Protection Technology Series: 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 le début des travaux, soumettre le Plan de protection environnementale spécifié dans la section 01 35 43 – Protection environnementale. Prévoir un délai suffisant (au moins deux semaines) pour permettre l'examen et l'approbation du Plan de protection environnementale avant le début des travaux.
- .3 Avant le début des travaux et dans un délai suffisant pour en permettre l'examen et l'approbation (au moins deux semaines), soumettre le Plan d'excavation et de gestion des déblais, incluant les procédures de décontamination du matériel et de suivi des déblais. Il est à noter que le Plan d'excavation et de gestion des déblais peut inclure les procédures de contrôle de l'accès de l'équipement aux aires d'excavation de sols contaminés.
- .4 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, soumettre la documentation ci-après et se rapportant aux activités de chantier :
 - .1 Des copies des manifestes de transport, des feuilles de route et des reçus d'évacuation et ce, dans le cas des matériaux excédentaires évacués du chantier.

- .2 Les relevés hebdomadaires des accès au site et à la zone de travail, contenant de l'information sur l'accès des travailleurs et des visiteurs.
- .3 Les mesures de gestion de la circulation, incluant les entrées et les sorties des véhicules du chantier et des aires de sols contaminés.
- .4 La documentation à l'appui des inspections régulières de l'entreposage, de la mise en service du matériel et des matériaux et des mesures de protection environnementale connexes.

1.4 Exigences des organismes de réglementation

- .1 Mettre en place des mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation conformes aux règlements fédéraux et provinciaux en vigueur afin d'empêcher tout déversement de matières solides dans le cours d'eau ou dans une zone propre du chantier.
- .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'aucun produit contaminant, déchet de chantier ou autre substance pouvant nuire à la qualité de l'eau ou à la vie aquatique pénètre dans le cours d'eau en raison des travaux du chantier, et ce, soit directement ou indirectement.

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 Respect de la réglementation

- .1 Divers organismes de réglementation ayant juridiction sur le projet ou le milieu environnant pourront demander l'accès au chantier pendant les travaux. L'Entrepreneur doit permettre un accès facile au chantier et répondre aux exigences de ces organismes sans tarder.

1.7 Installation de mise en dépôt des sols

- .1 Autant que possible, éviter d'empiler les sols sur place et gérer les travaux d'excavation de manière à limiter l'empilage des matériaux excavés sur site pour de longues périodes de temps. Prévoir des zones d'entreposage et (ou) d'empilage et les entretenir et les exploiter selon les règles de l'art et en conformité du Plan de protection environnementale.
- .2 Incorporer des doublures à même les zones d'empilage proposées, afin d'éviter le contact entre les matériaux empilés et le sol. Fournir et utiliser des bâches pour recouvrir les matériaux empilés jusqu'à leur évacuation 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 tel que requis.
- .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 évacués du chantier sans frais supplémentaires pour la CCN.

1.9 Émissions de poussières et de particules

- .1 Fournir les moyens, les mesures et les aménagements requis pour prévenir la contamination du sol, de l'eau et de l'air par le rejet de substances toxiques ou polluantes résultant des activités de construction, conformément aux dispositions de la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

1.10 Décontamination de l'équipement

- .1 Avant d'entreprendre des travaux pouvant mettre l'équipement en contact avec des matériaux potentiellement contaminés, assurer la mise en œuvre des procédures de décontamination prévues dans le Plan de gestion et d'évacuation des sols dans le but d'éviter que les sols contaminés se répandent à l'extérieur de la zone d'excavation. Les mesures en question pourront inclure le contrôle de l'équipement qui entre dans la zone d'excavation, la mise en place d'aires de lavage de l'équipement et des pneus de camions, ainsi que des mesures de contrôle de la poussière sur les routes d'accès au chantier.
- .2 Fournir l'équipement et la main d'œuvre requis pour assurer la mise en œuvre efficace du Plan de gestion et d'évacuation des sols, et assurer les travaux opérationnels et d'entretien connexes.
- .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. 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 de le retirer du site ou de 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 Collecter les sédiments et les eaux usées contaminées qui se sont accumulés par suite de la décontamination de l'appareillage et les éliminer en conformité avec les règlements et permis municipaux, selon les exigences.
- .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 Régulation des eaux

- .1 Produire un Plan de gestion des eaux souterraines et de ruissèlement et le soumettre à l'examen et à l'approbation de la CCN. Obtenir l'approbation du Plan avant d'entreprendre des travaux. Le Plan doit tenir compte des contaminants présents dans le sol et les eaux souterraines tel qu'identifié dans les rapports environnementaux fournis par la CCN.
- .2 Obtenir l'approbation du Plan de gestion des eaux souterraines et de ruissèlement avant d'entreprendre des travaux.
- .3 La zone des travaux doit être protégé contre les eaux stagnantes et les eaux courantes. Le sol doit être aménagé en pente et drainer tel que décrit dans le Plan de gestion de l'érosion et de la sédimentation.
- .4 Il est interdit d'évacuer à l'extérieur du site ou à l'égout municipal de l'eau contaminée ou des eaux de ruissèlement ou des eaux souterraines pouvant avoir été en contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés, sous réserve d'obtenir un permis spécial à cet égard.
- .5 Empêcher les précipitations d'infiltrer les matériaux mis en dépôt ou de ruisseler hors de l'aire de dépôt. Couvrir les matériaux mis en dépôt d'une membrane imperméable durant les périodes d'interruption des travaux, après chaque jour de travail et lors d'intempéries.
- .6 Diriger vers les réseaux existants de drainage superficiel les eaux de ruissèlement qui n'ont pas été en contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés.
- .7 Surveiller le drainage superficiel; c'est-à-dire, entre autres, s'assurer que les caniveaux sont libres, que l'eau ne circule pas sur les trottoirs ou les autres revêtements en dur mais qu'elle emprunte des canalisations approuvées ou des rigoles et des goulottes correctement construites, et s'assurer que les eaux de ruissèlement provenant d'aires non stabilisées sont interceptées et dirigées vers un ouvrage approprié.
- .8 Éliminer les eaux de manière à ne pas mettre en danger la santé et la sécurité des personnes, et à ne pas compromettre l'intégrité des propriétés et de toute partie d'ouvrage achevée ou en voie d'achèvement.

- .9 Fournir, faire fonctionner et entretenir un équipement approprié, d'une puissance ou d'un débit suffisant pour garder exemptes d'eau les excavations, les aires de regroupement et les autres aires de travail.

1.12 Assèchement des ouvrages

- .1 Si un assèchement s'avère nécessaire pour faire suite à des méthodes de construction, l'Entrepreneur doit demander et obtenir les permis requis auprès du ministère de l'Environnement et des changements climatiques, et tous autres permis requis en vertu des lois et règlements en vigueur.

1.13 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 assujéti 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 dans la section 01 35 43 – Protection environnementale.

1.14 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.

1.15 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 autant que 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

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 (CNB) :
 - .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 (FS) 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 du gouvernement du Canada et 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 œuvre

- .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 de surfaces gelées (selon le calendrier des travaux de construction)
 - .5 Des travaux à proximité d'installations d'utilité publique, incluant les installations ou les 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 démobilité 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 de 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 CSPAAAT 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 liées 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

PARTIE 3 Exécution

3.1 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) 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 pailles 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.
- .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 de ruissellement et 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.
 - a. Toute eau souterraine rencontrée lors des travaux d'excavation doit être considérée comme étant contaminée, mais non toxique **et doit être disposée hors site dans un site approuvé.**
 - b. Toute eau de ruissellement ayant été en contact avec des sols contaminés doit être contenue et traitée comme étant de l'eau contaminée.
 - c. Toute eau provenant des activités de nettoyage et de la décontamination de la machinerie, doit être contenue et traitée comme étant de l'eau contaminée.
 - d. Toute eau contaminée doit être contenue et analysée afin de déterminer la méthode de disposition permise.
 - e. Si la méthode de disposition (après analyse) implique le rejet vers la rivière, l'entrepreneur **DOIT SE CONFORMER** aux Normes et Guides des gouvernements Fédéral et Provincial pour la protection des eaux et de la protection de la vie aquatique
 - f. Si la méthode de disposition (après analyse) implique le rejet vers le réseau municipal, cela doit être fait conformément aux normes et permis des gouvernements Provincial et Municipal (ex : demande d'autorisation environnementale et/ou permis de prélèvement d'eau du Ministère de l'environnement et de l'Action en matière de changement climatique; demande d'utilisation des égouts de la Ville d'Ottawa).
 - g. Tout sédiment récolté des eaux contaminées doit être considéré comme étant également contaminé et doit être disposé hors site dans un site approuvé.

- .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 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.
- .4 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.
- .5 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.
- .10 Une tortue aquatique, faisant partie de la liste des espèces en péril du Canada, a été observée autour de la zone de travaux. L'entrepreneur doit effectuer une inspection visuelle quotidienne du chantier afin d'éviter tout dommage potentiel à celles-ci, qui sont actives d'Avril à Octobre approximativement. Durant la période de nidification active de la tortue, du 1^{er} Mai au 31 Juillet approximativement, les zones de déblais ne doivent pas être laissées découvertes durant la nuit afin d'éviter que celles-ci ne pondent dans les sols contaminés. Tout déblai doit être recouvert d'un géotextile durant la nuit.

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

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Définitions

- .1 Certificat de conformité : document émis par l'ingénieur responsable de la vérification de la qualité (IRVQ) et confirmant que les composants prescrits de l'ouvrage sont en conformité générale avec les exigences des documents contractuels.
- .2 Conformité générale : signifie que, selon l'opinion d'un ingénieur, que la qualité des travaux de construction répond aux exigences essentielles des documents contractuels et que ces travaux ont été réalisés conformément à des normes généralement acceptées dans l'industrie en plus de remplir la fonction souhaitée.
- .3 Inspection provisoire : inspection confirmant que les composants prescrits pour l'ouvrage sont en conformité générale avec les documents contractuels. Toute confirmation écrite devra être présentée au Représentant du Ministère et ce, avant que l'Entrepreneur puisse entreprendre la prochaine étape des travaux.
- .4 Contrôle de la qualité : système ou série d'activités réalisées par l'Entrepreneur pour s'assurer que les produits ou les matériaux définitifs remis au Canada répondent aux exigences prescrites.
- .5 Administrateur du contrôle de la qualité (ACQ) : représentant de l'entrepreneur chargé de surveiller et d'assurer la conformité aux exigences en matière de contrôle de la qualité.
- .6 Ingénieur responsable de la vérification de la qualité (IRVQ) : un ou plusieurs ingénieur(s) licencié(s) dans la Province de l'Ontario et désigné(s) par l'Entrepreneur pour offrir des services d'IRVQ spécifiés dans les documents contractuels. L'IRVQ aura la responsabilité d'attester que les travaux sont en conformité générale avec les documents contractuels et d'émettre le ou les certificats de conformité requis. L'IRVQ devra avoir de l'expérience directement rattachée aux travaux pour lesquels un certificat de conformité sera émis.

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/Échantillons à soumettre.
- .2 Élaborer et soumettre un programme de contrôle de la qualité régissant les activités de contrôle de la qualité du contrat et prévoir le personnel, ainsi que les ressources nécessaires. Ce programme doit comprendre :
 - .1 Retenir les services d'un IRVQ et de délégués de l'IRVQ, au besoin.
 - .2 Désigner un administrateur du contrôle de la qualité (ACQ).

- .3 Fournir et soumettre tous les documents de contrôle de la qualité (CQ) sur demande du Représentant de la CCN.
 - .4 S'assurer que les inspections intérimaires sont effectuées que les certificats de conformité, sont fournis lorsque prescrits, avant de passer à l'étape suivante des travaux.
 - .5 Avoir recours aux services du même IRVQ pour les Inspections intérimaires et pour le certificat de conformité.
- .3 Pendant les travaux, s'assurer de soumettre les données concernant toutes les activités d'inspection de contrôle de la qualité et les documents connexes, conformément aux exigences de contrôle de la qualité énoncées dans les documents contractuels. L'Entrepreneur devra particulièrement s'assurer que les articles ci-après sont conformes aux documents contractuels :
- .1 Présentation de la documentation, des concepts de mélange, des échantillons d'ouvrages, etc., en ce qui concerne les matériaux avant d'entreprendre la fabrication et la construction d'éléments particuliers de l'ouvrage.
 - .2 Respect des conditions environnementales en ce qui concerne la mise en place des matériaux, dont entre autres, tenir compte des contraintes attribuables à la température et aux conditions météorologiques et des restrictions relatives à la mise en place des matériaux.
 - .3 Respect des méthodes de construction pour la mise en place et/ou l'enlèvement des matériaux.
 - .4 Protection des matériaux et des éléments de l'ouvrage contre les intempéries et/ou maintien des conditions environnementales suivant la mise en place des matériaux, dont entre autres : la cure du béton, la protection par temps froid, etc.
 - .5 Les autres renseignements et dossiers pertinents demandés par le Représentant de la CCN.

À noter que les données susmentionnées ne constituent pas une liste exhaustive et qu'il relève toujours de l'Entrepreneur de s'assurer que toutes les exigences de contrôle de la qualité sont conformes aux documents contractuels.

- .4 Recourir uniquement aux employés/entreprises identifiés dans les soumissions ou dans toute autre forme de communication autorisée dans les documents contractuels pour les certificats de conformité indiqués, les inspections intérimaires et autres activités relevant du contrôle de la qualité.
 - .1 Soumettre par écrit au Représentant de la CCN les révisions concernant l'ingénieur responsable de la vérification de la qualité au moins deux semaines avant l'activité pour laquelle on devra faire appel à des employés de remplacement.

1.3 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 par le Représentant de la CCN 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. L'Entrepreneur doit assumer les frais pour découvrir l'ouvrage et pour le remettre dans son état initial avant l'inspection.
- .4 Faire appel à des organismes d'inspection et d'essai agréés, au besoin, et lorsqu'indiqué ailleurs dans les documents contractuels.
- .5 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.

1.4 Organismes d'essai et d'inspection indépendants

- .1 Le Représentant de la CCN se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants dans le but d'inspecter ou de mettre à l'essai des portions de l'ouvrage. Le coût de ces services sera assumé par la CCN.
- .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 du Représentant de la CCN, sans frais additionnels pour la CCN, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces

corrections.

1.5 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.

1.6 Procédure

- .1 Aviser l'organisme approprié 24 heures à l'avance 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'oeuvre 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.

1.7 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.

1.8 Rapports

- .1 Fournir des exemplaires des rapports originaux des essais et des inspections au Représentant de la CCN en format PDF.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai et au fabricant ou au façonneur des matériaux inspectés ou mis à l'essai.

1.9 Essais et formules de dosage

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

1.10 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

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Services de vérification la qualité

- .1 L'ingénieur responsable de la vérification de la qualité (IRVQ) devra :
- .1 Émettre les certificats de conformité selon les indications.
 - .2 Entreprendre des inspections intérimaires au besoin et selon les exigences des documents contractuels et ensuite remettre au Représentant de la CCN une confirmation écrite attestant que le tout est conforme aux prescriptions.
 - .3 Il doit indiquer l'heure, la date et les éléments inspectés lors des inspections intérimaires.
 - .4 La mise en œuvre du produit d'imperméabilisation doit uniquement être effectuée par une firme certifiée par le fabricant pour l'application du produit en question.
- .2 Ne déléguer aucune activité exigeant la présence de l'IRVQ selon les documents contractuels. Pour toutes les autres activités, l'IRVQ peut confier la fonction à une autre personne lorsque cette pratique est conforme à la pratique prudente en matière d'ingénierie, pour autant que la tâche soit effectuée sous la surveillance de l'IRVQ.
- .3 Remettre les certificats de conformité, y compris les renvois aux dessins d'exécution et aux autres documents contractuels au Représentant de la CCN à chacune des étapes indiquées. Soumettre le(s) certificat(s) de conformité dans les 24 heures après avoir réalisé les travaux décrits dans le certificat de conformité et avant d'entreprendre les étapes subséquentes des travaux. Lorsque des inspections intérimaires sont prescrites, ne pas entreprendre la prochaine étape des travaux avant qu'une confirmation écrite n'ait été remise au Représentant de la CCN par l'IRVQ. Mettre des exemplaires de la confirmation écrite à la disposition du Représentant de la CCN sur demande.
- .4 L'IRVQ doit apposer son sceau, sa signature et la date sur les certificats de conformité attestant que l'ouvrage a été construit en conformité générale avec

les dessins d'exécution estampillés et avec les exigences indiquées. Aucune condition ou limite ne doit apparaître sur le certificat de conformité ou sur la permission écrite d'entreprendre les travaux suivant une inspection intérimaire. Annexer tout amendement aux documents contractuels acceptés par le Représentant de la CCN et qui concernent le certificat de conformité.

- .5 Demander au Représentant de la CCN de clarifier les exigences si on empêche l'IRVQ d'accorder une permission écrite suite à une inspection intérimaire, ou un certificat de conformité, parce que les documents contractuels manquent de clarté.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Références

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-Z321-96 (R2001), Signaux et symboles en milieu de travail.
- .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 Documents et échantillons à soumettre

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Dessins d'atelier, échantillons et fiches techniques.
- .2 Plan de situation : indiquer les installations temporaires, les raccordements aux services d'utilité publique, les aires d'assemblage et les aires de stationnement pour le personnel de construction.

1.3 Installation et enlèvement du matériel

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises et les voies d'accès et de sortie.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone d'assemblage.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 Entreposage sur place et charges admissibles

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas compromettre l'intégrité.

1.5 Stationnement sur le chantier

- .1 Il sera permis de stationner sur le chantier.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Réserver deux places de stationnement sur le chantier à l'intention du Représentant de la CCN.

1.6 Mesures de sécurité

- .1 L'Entrepreneur doit assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/matériels qui s'y trouvent, et en assumer les frais.

1.7 Entreposage des matériaux

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
- .2 Entrepoiser sur le chantier seuls les matériaux devant être réutilisés et les matériaux neufs. Ne pas empiler sur le chantier les matériaux devant être évacués du chantier.

1.8 Installations sanitaires

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et les installations propres.

1.9 Signalisation de chantier

- .1 La CCN installera deux panneaux de signalisation sur le chantier, et les enlèvera à l'achèvement des travaux. Aucune enseigne ou affiche publicitaire n'est permis sur le chantier, à l'exception des panneaux d'avertissement.
- .2 Toute demande d'approbation de l'installation d'une enseigne portant le nom du Consultant ou de l'Entrepreneur doit être acheminée au Représentant de la CCN.
- .3 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .4 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant de la CCN le demande.

1.10 Protection et maintien de la circulation

- .1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant de la CCN.
- .3 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière. Un feu de circulation temporaire a été aménagé à l'intersection des rues Wellington et Lett.
- .6 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .7 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
- .8 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.
- .9 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
 - .1 Assurer le fonctionnement et l'entretien du feu de circulation temporaire existant situé à l'intersection des rues Wellington et Lett; ce feu de circulation sera enlevé par la Ville d'Ottawa à l'achèvement des travaux.
- .10 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps. Se reporter aux prescriptions supplémentaires concernant le contrôle de la poussière de la Division 1, Section 011000 – Instructions générales.
- .11 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation du Représentant de la CCN.
- .12 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
- .13 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .14 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées.

- .15 Bureau de chantier – généralités : unités préfabriquées ou mobiles avec des finis utilisables, des dispositifs de commande de la température, le tout reposant sur des fondations aptes à supporter les charges habituelles.
- .16 Bureau de chantier d'usage commun : de dimensions suffisantes (superficie de plancher 20-34m²) pour accommoder les besoins administratifs du Représentant de la CCN et du personnel de construction, ainsi que les réunions de projet exigées en vertu des autres sections de la Division 01. Garder le bureau de chantier dans un état propre et ordonné. Équiper et meubler ces bureaux comme suit :
 - .1 Le mobilier requis pour les documents liés au projet et au chantier, incluant les classeurs, tables à dessin, supports à dessins et bibliothèques, selon les besoins.
 - .2 Une salle de réunion de grandeur suffisante pour accueillir des réunions de 10 personnes. Fournir le service d'alimentation électrique et des réceptacles duplex 120-V ac, à raison d'au moins un réceptacle sur chaque mur. Meubler cette d'une table de réunion, de chaises, d'un panneau d'affichage et d'un tableau d'écriture de 1,2 mètre carré chacun.
 - .3 De l'eau potable et une toilette privée.
 - .4 Une machine à café et les fournitures connexes.
 - .5 Un système de chauffage et de climatisation assurant une température ambiante intérieure de 20 à 22 degrés Celsius.
 - .6 Des appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage moyen de 215 lx à hauteur de la surface de travail.
- .17 Hangars d'entreposage et de fabrication : fournir des hangars de dimensions requises et dotées des matériaux et du matériel requis pour les activités de construction.

1.11 Nettoyage

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

PARTIE 2 - PRODUITS – SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Approvisionnement en eau

- .1 Approvisionnement en eau : installer un système d'approvisionnement en eau doté de la tuyauterie de dimensions adéquate et à la pression d'eau suffisante pour répondre aux besoins des travaux de construction, en plus de répondre aux règles et ordonnances pertinentes. La

CCN a déjà obtenu un permis de prélèvement d'eau (PPE) pour la durée des travaux de construction.

3.2 Approvisionnement en électricité

- .1 Service d'approvisionnement en électricité : installer un service d'alimentation et de distribution d'électricité doté de la grandeur, de la capacité et de tension répondant aux besoins des travaux de construction, en plus de répondre aux règles et ordonnances pertinentes. Un raccordement de 600V / 200A est disponible à partir du trou de main situé au niveau de la ligne de propriété ouest du chantier, à la rue Booth.

3.3 Opérations, achèvement des travaux et enlèvements

- .1 Supervision : exercer un contrôle strict de l'utilisation des installations temporaires. Dans le but de réduire autant que possible le gaspillage et l'abus, limiter l'usage des installations temporaires aux utilisations essentielles et conformes.
- .2 Entretien : maintenir les installations en bon état jusqu'à leur enlèvement.
- .3 Assurer le maintien des opérations des hangars temporaires, des systèmes de chauffage, de climatisation, de contrôle de l'humidité, de ventilation et autres systèmes connexes 24 heures sur 24 lorsque nécessaire pour obtenir les résultats requis et éviter la possibilité de dommages.
- .4 Achèvement des travaux et enlèvements : assurer l'enlèvement de chaque installation temporaire lorsqu'elle n'est plus utilisée, lorsqu'elle est remplacée par la permission d'utiliser une installation permanente, ou au plus tard à l'achèvement substantiel des travaux, à moins d'indication contraire du Représentant de la CCN. Compléter ou, si nécessaire, assurer la remise en état des ouvrages permanents dont la construction pourrait avoir dû être reportée en raison d'interférence avec les installations temporaires. Réparer les ouvrages endommagés, nettoyer toutes les surfaces exposées et remplacer les ouvrages construits qui ne peuvent pas être réparés convenablement.
- .5 Les matériaux et les aménagements qui font partie des installations temporaires appartiennent au propriétaire, à l'exception de ce qui aura été installé au préalable par la CCN, y compris la clôture périphérique et les panneaux d'identification du chantier. Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de prendre possession des panneaux d'identification du chantier érigés par l'Entrepreneur.
- .6 À l'achèvement substantiel des travaux, assurer la réparation, la rénovation et le nettoyage des installations permanentes utilisées durant la période des travaux de construction. Se conformer aux exigences en matière de nettoyage final spécifiées dans la Division 1, Section 017700 – Achèvement des travaux.

3.4 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 propres au site et préparés 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.
- .4 Assurer la remise en état des aires perturbées par les travaux de construction et ce, à leur état d'origine à la satisfaction du Représentant de la CCN, aux frais de l'Entrepreneur.
- .5 Toutes les aires perturbées par les travaux de construction doivent être remis à leur état d'origine par l'Entrepreneur, aux frais de l'Entrepreneur et à la satisfaction du Représentant de la CCN.

FIN DE 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

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Exigences connexes

- .1 Section 03-20-00 – Armatures pour béton.
- .2 Section 03-30-00 – Béton coulé en place.

1.2 Normes de références

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-09, 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.

1.3 Documents/échantillons à soumettre

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

1.4 Transport, entreposage et manutention

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

1.5 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires.

- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de l'Ontario.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), selon la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux, les marches à suivre concernant l'étalement, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux, les caractéristiques architecturales particulières des finis des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées. Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires. Se conformer à la norme CAN/CSA-S269.3 relativement aux dessins des coffrages.
- .5 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.
- .6 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Matériaux de coffrage
 - .1 Selon la norme CSA-A23.1/A23.2.
 - .2 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 conformes aux normes CSA O121, CAN/CSA-O86, CSA O437 Série et CSA O153.
 - .3 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.
 - .4 Pour les bordures de béton, utiliser des coffrages en métal sur les sections droites.
- .2 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.

- .3 Doublures de coffrage : contreplaqué de sapin de Douglas taxifolié conforme à la norme CSA O121, à revêtement de haute densité jusqu'à un revêtement de moyenne densité, de 13 mm d'épaisseur.
- .4 Agent de décoffrage : huile minérale incolore, non toxique, exempte de kérosène, dont la viscosité est de 15 à 24 mm² /s à une température de 40 degrés Celsius, et dont le point d'éclair en creuset ouvert est d'au moins 150 degrés Celsius.
- .5 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes 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 du Représentant de la CCN 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 Les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol ne doivent pas être montés sur une surface gelée.
- .6 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .7 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.
- .8 Se reporter aux dessins dans le cas d'éléments en béton au fini architectural apparent et avec des motifs dans les coffrages.
- .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 chanfrein de 20 mm pour les angles saillants 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 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.
 - .13 Utiliser des coffrages neufs ou des coffrages en acier seulement. Les doublures en textile ne doivent pas être utilisées.
 - .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 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 75 % de sa résistance de calcul.
 - .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'étais temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Description de l'ouvrage

- .1 Les travaux de la présente section comprennent la fourniture et l'installation de l'acier d'armature noir.

1.2 Exigences connexes

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

1.3 Mesurage aux fins de paiement

- .1 Les travaux « Armatures pour béton » ne feront l'objet d'aucun mesurage aux fins de paiement. Le paiement sera inclus avec les ouvrages en béton prescrits à la section 03 30 00 – Béton coulé en place, et selon les indications dans le sommaire des articles payés indiqué dans le tableau des prix. Le paiement doit comprendre tous les coûts pour la main-d'œuvre, les matériaux et les matériels requis pour compléter l'ouvrage du présent article, conformément aux dessins et au devis.

1.4 Normes de 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 315-04, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structures.ASTM International
 - .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A23.3-F04(R2010), 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
 - .7 CAN/CSA-S6-14, Code canadien sur le calcul des ponts routiers.
- .3 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)

- .1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées
- .4 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.
- 1.5 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information
 - .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées, publié par l'IAAC et à la norme ACI 315.
 - .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de l'Ontario.
 - .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 le Représentant de la CCN. 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 CAN/CSA-A23.3.
 - .1 Sauf indication contraire, prévoir des jonctions par recouvrement en traction de type B.

1.6 Contrôle de la qualité

.1 Contrôle de la qualité

- .1 S'il en fait la demande, soumettre par écrit au Représentant de la CCN la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux d'armature à fournir.

1.7 Transport, entreposage et manutention

- .1 S'assurer que l'acier d'armature et les accessoires sont maintenus propres, exempts de boue, d'huile et autres matières délétères et qu'ils sont entreposés de manière à ce qu'ils ne reposent pas sur le sol.
- .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, ainsi que le numéro de lot correspondant au certificat soumis par l'usine.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit sec, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Maintenir un recouvrement sur l'acier d'armature en tout temps, avec un revêtement en polyéthylène opaque d'au moins 150 µm d'épaisseur.
 - .3 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 le Représentant de la CCN.
- .2 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute adhérence faites 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 A 82/A 82M.
- .5 Fil d'armature : fil d'acier à haute adhérence conforme à la norme ASTM A 82/A 82M.
- .6 Treillis d'armature en fil soudé : fait de fil d'acier soudé conforme à la norme ASTM A 185/A 185M. Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement. Sauf indication contraire, utiliser du treillis de 152 x 152 mm et de 5,2 kg/m².

- .7 Treillis d'armature en fil haute adhérence : treillis en fil d'acier soudé, à haute adhérence, conforme à la norme ASTM A 82/A 82M. Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement. Sauf indication contraire, utiliser du treillis de 152 x 152 mm et de 5,2 kg/m².
- .8 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .9 Raccords mécaniques : assujettis à l'autorisation du Représentant de la CCN.
- .10 En cas de divergences sur les dessins où la même barre est prescrite sous deux différentes grosseurs, la plus grande des valeurs s'applique.

2.2 Fabrication

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CSA-A23.1/A23.2 et ACI 315 et au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Le Représentant de la CCN doit approuver par écrit l'emplacement des entures autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place.
- .3 Dès qu'elles sont approuvées par le Représentant de la CCN, les armatures doivent être soudées conformément à la norme CSA W186.
- .4 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.
- .5 Le Représentant de la CCN pourra rejeter tout matériau défectueux qui n'est pas conforme aux normes de l'ASTM. Les matériaux doivent être remplacés sans frais additionnels.

2.3 Contrôle de la qualité à la source

- .1 Au moins quatre (4) semaines avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au Représentant de la CCN une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature pour chaque lot avant sa livraison sur le chantier. Les certificats doivent démontrer que les matériaux sont conformes aux prescriptions dans les documents contractuels.
- .2 Informer le Représentant de la CCN de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Pliage sur le chantier

- .1 Sauf indication contraire sur les dessins contractuels ou l'autorisation du Représentant de la CCN, 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.

3.2 Coupe des barres sur le chantier

- .1 Couper les barres d'armature sur le chantier et effectuer des épissures à l'aide de scies mécaniques et selon l'approbation du Représentant de la CCN.
- .2 Ne pas couper les barres au chalumeau.

3.3 Mise en place des armatures

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place et conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Avant de couler le béton, fournir un certificat de conformité pour les matériaux et la pose de l'acier d'armature.
- .3 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.
- .4 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.2 Exigences connexes

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

1.3 Mesurage aux fins de paiement

- .1 Le paiement se fera conformément aux articles payés énumérés dans le tableau des prix unitaires et doit comprendre tous les coûts pour la main-d'œuvre, les matériaux et les matériels requis pour compléter l'ouvrage du présent article, conformément aux dessins et au devis.
- .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 mesurés aux fins de paiement, mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux.

1.4 Normes de références

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C260/C260M-10a, 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-15, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .4 ASTM C518-10, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus
 - .5 ASTM C1017/C1017M-13e1, Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete.
 - .6 ASTM D412-06ae1, Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension.
 - .7 ASTM D624-00(2007), Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomer.
 - .8 ASTM D1056-14, Standard Specification for Flexible Cellular Materials—Sponge or Expanded Rubber.
 - .9 ASTM D1751-2013e1, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types).
 - .10 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 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes (Trousse de référence) (compris l'addenda 2007).
 - .2 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .4 CSA International
 - .1 CSA A23.1/A23.2-14, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A283-06(C2016), Qualification Code for Concrete Testing Laboratories.
 - .3 CSA A3000-13, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .4 CAN/CSA A179-F04, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
- .5 Abréviations et acronymes
 - .1 Ciment : ciment hydraulique ou ciment hydraulique composé (XXb 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 GGBFS : laitier granulé de haut fourneau.

1.5 Abréviations et acronymes

- .1 Ciment au calcaire : ciment hydraulique ou ciment hydraulique composé (XXb où le suffixe « b » indique qu'il s'agit d'un produit composé) et ciment au calcaire Portland
 - .1 Type GU, GUb et GUL : ciment d'usage général.
 - .2 Type MS et MSb : ciment à résistance modérée aux sulfates.
 - .3 Type MH, MHb et MHL : ciment à chaleur d'hydratation modérée.
 - .4 Type HE, HEb et HEL : ciment à haute résistance initiale.
 - .5 Type LH, LHb et LHL : ciment à faible chaleur d'hydratation.
 - .6 Type HS et 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 GGBFS : laitier granulé de haut fourneau.
- .4 SF – fumées de silice avec une haute teneur en dioxyde de silicium (SiO₂).
- .5 N – pouzzolane naturelle.

1.6 documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

- .1 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant de la CCN les éléments suivants :
 - .1 Le certificat de la centrale à béton.
 - .2 La (les) formule(s) de dosage du mélange de béton, y compris les données techniques sur les proportions, les adjuvants et la source des granulats.
 - .1 La résistance à la compression à 28 jours.
 - .2 Les paramètres des vides d'air dans le béton durci.
 - .3 Les résultats des essais des granulats.
 - .4 Les résultats des essais des adjuvants.
 - .5 Toute la documentation à l'appui doit avoir été rédigée au cours des 12 mois précédent la soumission des formules de dosage du béton.
 - .6 Lorsqu'un superplastifiant est utilisé, fournir la documentation à l'appui fondé sur le dosage du mélange avec le superplastifiant.
- .3 Au moins 4 semaines avant le début des travaux de bétonnage, soumettre au Représentant de la CCN un certificat valide et reconnu de la centrale qui va livrer le béton.

- .1 Fournir les données d'essai et la 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 seront conformes aux exigences prescrites.
 - .4 Au moins 4 semaines avant le début des travaux de bétonnage, soumettre au Représentant de la CCN aux fins de révision et d'approbation, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects mentionnés ci-après.
 - .1 Érection des ouvrages d'étalement temporaires.
 - .2 Bétonnage par temps chaud.
 - .3 Bétonnage par temps froid.
 - .4 Cure.
 - .5 Finis.
 - .6 Emplacement des joints de construction.
 - .5 Attester que les proportions et les matériaux du mélange de béton sont ajustés pour répondre aux exigences de la norme CSA A23.1/A23.2 sur la réaction alcaline des agrégats.
- 1.7 Contrôle de la qualité
- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .2 Soumettre les résultats des essais au Représentant de la CCN, aux fins de révision et d'approbation.
 - .1 Fournir un dossier précis du béton mis en place indiquant la date et l'emplacement, la qualité, la température de l'air et du béton, le taux d'affaissement et l'entraînement d'air.
 - .3 Inspections des étapes importantes :
 - .1 Permissions : soumettre une demande écrite d'entreprendre les travaux au Représentant de la CCN avant le début des opérations successives après chaque inspection intérimaire de l'ouvrage, dont chacune doit être effectuée en présence de l'ingénieur responsable de la vérification de la qualité. Les inspections intérimaires doivent comprendre :
 - .1 Avant la pose de tout béton de masse.
- 1.8 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 de la CCN 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.

- .2 Gestion des déchets d'emballage : conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Critères de calcul

- .1 Performance : conforme à la norme CSA A23.1/A23.2 et selon la description dans le présent devis.

2.2 Matériaux/matériels

- .1 Ciment Portland : conforme à la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Ciment hydraulique composé : de type GUb, selon la norme CSA A3001.
- .3 Ciment Portland au calcaire : selon la norme CSA A3001.
- .4 Eau : selon la norme CSA A23.1.
- .5 Granulats : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .6 Adjuvants
 - .1 Entraîneurs d'air : selon la norme ASTM C260.
 - .2 Adjuvants chimiques : selon la norme CSA A23.1/A23.2. Le Représentant de la CCN doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .7 Coulis à compensation de retrait non métallique : conforme aux exigences prescrites pour les produits à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .1 Utiliser la norme provinciale pertinente de l'Ontario pour les matériaux, la préparation des surfaces, la mise en place et l'acceptation, modifiée selon les indications.
- .8 Résistance à la compression du béton coulé en place : sauf indication contraire, 35 MPa à 28 jours.
- .9 Résistance à la compression du coulis : sauf indication contraire, 35 MPa à 28 jours.
- .10 Résistance à la compression du béton de masse : sauf indication contraire, 35 MPa.
- .11 Feuille de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur, selon la norme CAN/CGSB-51.34.
- .12 Garnitures de scellement en éthylène-acétate de vinyle (EVA) : selon la norme ASTM D-1056.
 - .1 La couleur doit s'assortir à celle du béton.
- .13 Isolation pour la protection contre le gel

- .1 Isolant en mousse de polyéthylène extrudé haute densité ayant les caractéristiques suivantes :
 - .1 Épaisseur nominale des panneaux : 50 mm.
 - .2 Résistance thermique par pouce (25 mm), valeur R (1) min. : 5,0.
 - .3 Dimension des panneaux : 610 x 2440 mm (2 x 8 pieds).
 - .4 Traitement des rives : d'équerre.
 - .5 Résistance minimale à la compression (2) : 415 kPa (60 lb/po²).
(1) R signifie la résistance au flux de chaleur. Une valeur R plus élevée signifie une capacité isolante plus élevée. Les valeurs R sont exprimées en valeurs impériales comme suit : ft²·h·°F/Btu. La valeur R est déterminée selon la norme ASTM C518.
(2) La résistance à la compression verticale est mesurée à une déformation de 5 % ou à la rupture, selon la première de ces éventualités.
- .2 Les adhésifs doivent être conformes aux recommandations du fabricant de l'isolant.
- .3 Le sable pour le mortier pour la couche de protection contre le gel doit être conforme aux limites de granulométrie indiquées au tableau 1 dans la norme CSA A179-04 article 5.3.2.2 de l'Association canadienne de normalisation.
- .14 La fibre géotextile doit être composée d'au moins 95 % de polypropylène, polyéthylène, polyester ou autres polymères synthétiques, excluant les polyamides.
- .15 La pierre concassée doit être exempte de fines avec une grosseur de particule d'au moins 20 mm.
- .16 Produit de cure : blanc selon les normes CSA A23.1/A23.2 et ASTM C309.
- .17 Fonds de joint prémoulés
 - .1 Carton-fibre bitumé : selon la norme ASTM D1751. Épaisseur de planche selon les indications aux plans et détails; sauf indication contraire de 12 mm d'épaisseur.
- .18 Buses d'évacuation : en acier galvanisé.
- .19 Calfeutrage : produit à un composant à base de polyuréthane, couleur grise (Sika-Flex 1a ou produit équivalent approuvé).
- .20 Coussinets d'appui : matériau résistant et élastique, à l'épreuve des intempéries, résistant à l'humidité et à l'huile, non sujets à la corrosion et ne causant pas de corrosion, constitué de couches de coulis 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.
- .21 Enduit anti-graffitis : appliquer un scellant anti-graffiti comme de marque Faceal Oléo HD ou un produit équivalent approuvé, sur toutes les surfaces apparentes des ouvrages en béton des murs et des bancs. Si possible appliquer le produit en atelier conformément aux recommandations du fabricant.

2.3 Formules de dosage

- .1 Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .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 Fournir un mélange de béton conforme aux exigences suivantes :
 - .1 Durabilité et classe d'exposition :
 - .1 Empattements et caissons : F-1.
 - .2 Autre : C-1.
 - .2 Résistance à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Rapport eau/ciment : 0 :40.
 - .4 Perméabilité aux ions chlore : < 1500 coulombs en 91 jours.
 - .5 Catégorie de teneur en air : 1.
 - .6 Dimension des granulats : 19 mm.
 - .7 Affaissement au moment et au point de déchargement : 70 mm avec écart acceptable de ± 20 mm.
 - .3 Mélanger le béton dans la centrale à béton. Ne pas utiliser de mélangeurs mobiles.
 - .4 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 prescrites.
 - .5 Certification du fournisseur de béton : la centrale de malaxage et les matériaux doivent satisfaire aux exigences de la norme CSA A23.1.

2.4 Matériel

- .1 Matériel de consolidation : selon la norme CSA A23.1
 - .1 Les vibrateurs internes doivent avoir un revêtement souple pour prévenir les dommages aux armatures.
 - .2 Ne pas utiliser de vibrateurs externes.
- .2 Matériel de finition :
 - .1 Finir le tablier conformément à la section 03 30 51 – Béton pour tabliers de pont.
 - .2 Utiliser des taloches en magnésium ou en bois pour la finition manuelle.
 - .3 Utiliser des taloches pour sol en magnésium de fabrication commerciale.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Préparation

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant de la CCN 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 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .7 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.
- .8 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la teneur en air, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .9 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Représentant de la CCN ne l'ait autorisé.
- .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 pour ancrer et maintenir les goujons en place selon les indications.

3.2 Mise en œuvre

- .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 et ne pratiquer aucune ouverture au travers d'un composant de la structure (en acier ou en béton), à moins que cela ne soit indiqué ou autorisé par le Représentant de la CCN.

- .2 Après avoir obtenu l'autorisation du Représentant de la CCN, ménager les ouvertures et placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés et ouvertures 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 et approuvés par le Représentant de la CCN.
 - .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 le Représentant de la CCN, par écrit, 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 Prérégler les boulons d'ancrage pour les paliers. L'installation doit être fondée sur les gabarits fournis par le fabricant des paliers.
 - .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 Mettre du coulis sous les socles selon une méthode conforme aux recommandations du fabricant, de manière à obtenir une surface de contact correspondant à 100 % de la zone recouverte de coulis.
- .5 Barbacanes et chantepleurs
- .1 Réaliser les barbacanes et les chantepleurs 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.
- .6 Cure et finition
- .1 Finir les surfaces en béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Appliquer la protection contre les graffitis sur toutes les surfaces apparentes des ouvrages en béton, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .3 Employer les méthodes définies dans la norme CSA A23.1/A23.2 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.

- .4 Les surfaces façonnées doivent avoir un fini lisse.
- .5 Assurer la cure du béton conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .1 Traitement de cure : 2 (additionnel).
 - .2 Ne pas utiliser de produit de cure sur une partie quelconque de l'ouvrage en béton.
 - .3 La toile de jute doit être prétrempée par immersion dans l'eau pour une période de 24 heures avant la pose.
 - .4 Mouiller continuellement la toile de jute pendant sept (7) jours. Prévoir pour la protection par temps chaud et par temps froid selon les exigences des normes OPSS 904 et CAN/CSA-A23.1-04
- .7 Joints de construction et de dilatation – Fonds de joints.
 - .1 Sauf autorisation contraire du Représentant de la CCN, 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'abourent et maintenir fermement ces dernières dans la position voulue en les agrafant ou en les fixant solidement d'une 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 l'aire en asphalte 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 fabricant.
 - .7 Lorsque prescrit expressément par le Représentant de la CCN, les dalles et trottoirs de béton seront coulés en deux (2) opérations distinctes, selon le 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 coulé en premier.
L'entrepreneur doit obtenir l'autorisation du Représentant de la CCN avant d'effectuer la deuxième coulée de béton requise.

- .8 Les garnitures en mousse EVA à l'emplacement des culées doivent être fixées solidement à au moins une surface à l'aide d'un adhésif à l'époxy approuvé.
 - .1 Les garnitures doivent être posées en retrait de 10 mm de la rive du béton et doivent être droites.
 - .2 Ajuster l'épaisseur des garnitures pour tenir compte des tolérances de la pose du béton.
- .9 La mousse EVA pour le porte-à-faux semi-intégré du tablier doit être installée conformément aux dessins contractuels après l'installation des drains en sous-sol et la compaction des matériaux du sous-sol et avant la pose du porte-à-faux semi-intégré.
- .10 Béton de masse
 - .1 Après l'inspection et l'approbation par l'ingénieur responsable de la vérification de la qualité, poser le béton de masse sur le sous-sol de fondation selon les prescriptions sur les dessins contractuels.
 - .2 Poser le béton de masse le plus tôt possible après l'achèvement des travaux d'excavation et en aucun cas plus de 4 heures après l'excavation.
- .11 Isolant de protection contre le gel
 - .1 Protéger l'isolant contre les dommages physiques durant l'entreposage, la manutention et l'installation.
 - .2 Entreposer l'isolant à l'abri de la lumière directe du soleil et le recouvrir d'une bâche opaque de couleur pâle pour la protéger contre la radiation solaire.
 - .3 L'assise de protection contre le gel doit être un sable de mortier d'au moins 50 mm d'épaisseur posé sur un sol original non remanié.
 - .4 Les surfaces de béton rugueuses (p. ex. : les murs existants, les capuchons de pieux, etc.) qui doivent être isolées contre le gel doivent être adoucies pour permettre l'installation de l'isolant de protection contre le gel.
 - .5 Installer les panneaux isolants conformément aux procédures recommandées par le fabricant. Tous les joints doivent être collés et/ou se chevaucher. Tous les joints doivent être décalés d'au moins 200 mm.
 - .6 Protéger l'isolant contre les dommages durant le remblayage et la compaction conformément aux recommandations du fabricant.
 - .7 Les limites de l'installation doivent être conformes aux détails sur les dessins contractuels.

3.3 Mise en œuvre du béton

- .1 Sauf indication contraire, 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).

- .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 conformément à la dernière version de ladite norme et celles citées en référence. Les exigences suivantes doivent être respectées :
- .1 L'entrepreneur doit préparer la surface de l'assise suivant les plans et profils et devra compacter mécaniquement l'infrastructure jusqu'à l'équivalent de 90 % de la masse volumique 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 Sauf indication contraire sur les dessins, 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 Sauf indication contraire sur les dessins, les entrées 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 est de ± 7 mm. La tolérance pour les alignements longitudinaux est de ± 10 mm.
- .6 Le béton doit être transporté du malaxeur à sa position définitive le plus rapidement possible par des moyens conçus 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 1500 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 vibreurs mécaniques de type et de dimension approuvés par le Représentant de la CCN. Éviter la vibration excessive. Les vibreurs 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) :

Plus petite dimension de l'élément	Température en degrés Celsius	
	Minimum	Maximum
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°

- .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 œuvre du béton. Durant les périodes de grande chaleur, le bétonnage n'est permis qu'au cours de la nuit.

3.4 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 en 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 interdite. Finir le béton avec une truelle en bois seulement.
- .2 Fini granulat exposé (agrégats de 10 mm au plus) :
 - .1 Si nécessaire, l'Entrepreneur doit construire 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 dosage du béton doit être soumise au Représentant de la CCN aux fins d'approbation. Le béton, y compris l'agrégat choisi, doit être malaxé à la centrale 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 oeuvre précédemment énoncées.
 - .4 En 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 Représentant de la CCN. En cas de non-conformité, l'ouvrage pourra être démolé et reconstruit par l'Entrepreneur à ses frais si le Représentant de la CCN l'exige.

.6 Durant la cure du béton, aucun produit de cure à base d'eau ne doit être utilisé.

.7 Les résidus de béton décapés doivent être récupérés et ne doivent pas être rejetés dans les égouts. 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 causé par les travaux.

.3 Finis abrasifs

.1 Lorsque prescrit, 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 taloche et les autres contaminants de la surface. Le décapage doit être fait de façon à obtenir un degré uniforme et constant d'exposition de la surface pour l'ouvrage au complet. Toute cavité, fissuration ou inégalité ainsi que toute tache sur cette surface doit être corrigée à la satisfaction du Représentant de la CCN. En cas de non-conformité, l'ouvrage pourra être démolé 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 éliminés hors du chantier. Aucun résidu ne doit être emporté dans les égouts ou dans la rivière. 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 causé par les 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 en béton selon les indications des documents contractuels.

.5 L'utilisation d'abrasifs autres que le sable est privilégiée.

3.5 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 prescrite 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 dosage 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.

3.6 Protection relative à la température

Tableau indicatif des interventions

<u>Exigences</u>	Température extérieure moyenne quotidienne durant la période de protection (° Celsius)	
	La plus petite dimension de l'élément, moins de 1 m	La plus petite dimension de l'élément, plus de 1 m
Abris adéquats et chauffage approprié ou isolation	Sous 0 °C	Sous -5 °C
Revêtement approprié 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 en continu pour minimiser l'augmentation de la température du béton	Au-dessus de 25 °C	Au-dessus de 20 °C

- .1 Assurer la protection des ouvrages, soit en construisant une enceinte ou un abri, soit en couvrant les surfaces de béton de toiles surélevées ou à l'aide d'isolants d'une épaisseur suffisante. Les méthodes employées doivent être soumises pour

approbation au Représentant de la CCN et doivent 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'enceinte ou l'abri, au besoin.
- .3 Durant la mise en place et la cure, les surfaces en béton doivent être protégées contre le contact direct avec les gaz de combustion soit par les coffrages ou à l'aide d'une membrane protectrice.
- .4 En aucun cas on ne doit permettre au béton de geler avant qu'il atteigne une résistance de 7 MPa.
- .5 Le refroidissement du béton à la température ambiante ne doit pas dépasser le taux de 1 °C à l'heure.

3.7 Enduit anti-graffiti

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

3.8 Réparation de fissures dans les bordures et trottoirs

- .1 Les fissures ou autres défauts qui pourraient apparaître dans les bordures ou les trottoirs durant la période de garantie seront réparés 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 défauts, enlever et éliminer 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 du 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 du défaut 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 du 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.

3.9 Tolérance de mise en œuvre

- .1 Les tolérances de mise en œuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1, selon la méthode de la règle droite.

3.10 Contrôle de la qualité sur place

- .1 Mettre en œuvre un plan de contrôle de la qualité pour les essais de contrôle de la qualité du béton et s'y conformer.
- .2 Les méthodes d'essais pour le béton plastique et le béton durci doivent être conformes à la norme CSA A23.1/A23.2. Les essais doivent comprendre :
 - .1 Affaissement.
 - .2 Teneur en air.
 - .3 Résistance à la compression à 7 et 28 jours.
 - .4 Température ambiante et température du béton.
 - .5 Les vides d'air dans le béton durci.
 - .6 La résistance à la compression dans le cas de bris précoce du béton.
- .3 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai indépendant, selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le laboratoire d'essai est certifié selon la norme CSA A283.
- .4 Échantillonnage : selon la norme CSA A23.2.
 - .1 Décharger approximativement 10 % de la charge avant l'échantillonnage.
 - .2 Ne pas poser d'autre béton avant que les essais sur le béton plastique soient terminés.
 - .3 Rejeter le reste de la charge si les résultats des essais ne sont pas conformes aux prescriptions et si les ajustements permis sur le chantier selon la norme CSA A23.1/A23.2 ne donnent pas de résultats acceptables.
- .5 Acceptation : selon la norme CSA A23.1/A23.2
 - .1 Lorsque la résistance à la compression est inférieure à celle prescrite, le béton doit être enlevé et remplacé sans frais additionnels pour le Représentant de la CCN.

3.11 Nettoyage

- .1 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés ailleurs que vers un site d'enfouissement.
 - .2 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
 - .3 Acheminer les adjuvants et les additifs (pigments, fibres) inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisées par le Représentant de la CCN.

- .4 Il est interdit de déverser les adjuvants et les additifs 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.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants et les additifs contaminent les plans d'eau ou les sources d'alimentation en eau potable.
- .6 Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.
- .7 Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux/territoriaux et fédéraux.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Section connexe

1. Section 01 11 01 Sommaire des Travaux d'électricité
2. Section 26 05 02 Matériaux et méthodes de base d'électricité
3. Section 26 05 34 Conduits, Fixations et Raccords de Conduits

1.2 Références

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 1. CSA C22.1-06, Code canadien de l'électricité, Première partie (20^e 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

1.3 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.

1.4 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.

1.5 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 NCC, 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 NCC le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.

1.6 Assurance de la qualité

1. Assurance de la qualité, selon la norme 01 45 00

1.7 Transport, entreposage et manutention

1. Calendrier de livraison des matériels : remettre un calendrier de livraison au Représentant du NCC 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.

1.8 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.

1.9 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 NCC 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 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
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. La personne représentant la CCN 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 sur les structures
 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 noyés dans les bancs

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 à l'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.

5. Boîte en pvc, de montage sur poteau en bois

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.

6. Prise de courant duplex et à disjoncteur de fuite de terre, à l'intérieur d'un boîtier assorti :-

1. Tous les travaux ici devront être cotés à partir d'une somme globale, lesquels travaux devant englober l'ensemble de la main d'oeuvre, des matériaux et de l'équipement requis pour compléter lesdits 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 noyés dans les bancs

1. Boîtes de raccordement (noyées dans les bancs)
 - a. Fabricant reconnu : IPEX ou tout autre fabricant approuvé.
 - i. 219mm sur 219mm sur 184mm (de format standard)
 - ii. 500mm sur 200mm sur 200mm (de format spécial et de fabrication sur mesure)
 - b. 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 Modifications à l'amenée de courant

L'ensemble de l'appareillage ou de l'équipement devra se trouver à l'intérieur du local de courant du pont, laquelle étant portative.

1. Centre de charge NQ – Tableau F1.
 - a. Qualité requise :- Square D ou tout autre fabricant approuvé.
 - i. Tableau triphasé, à 20 circuits et à régime de 120 / 208 volts, présentant une entrée principale de 100 ampères, avec une enceinte et l'ensemble des connexions et des raccords connexes requis.
2. Contacteur
 - a. Qualité requise :- Square D ou tout autre fabricant approuvé.
 - i. Contacteur triphasé et de 60 ampères et de type aménagé avec l'ensemble du câblage requis et ce, compte tenu d'un interrupteur d'outre-passage manuel, ce dernier devant être aménagé avec un indicateur sur la partie extérieure de la boîte du contacteur (Voir le contacteur existant afin de retrouver un exemple d'interrupteur.). Une lampe indicatrice s'allume à l'embrayage de l'interrupteur d'outre-passage manuel. Lorsque le tout est en position d'arrêt, le contacteur

contrôle le tableau et ce, via la minuterie ou par l'entremise d'une cellule photo-électrique.

3. Disjoncteurs

a. Qualité requise :- Square D ou tout autre fabricant approuvé.

- i. Douze (18) disjoncteurs unipolaires et de 15 ampères, à monter dans le tableau F1.
- ii. Deux (2) disjoncteurs unipolaires et de 20 ampères, devant desservir des circuits existants dans le tableau F1.
- iii. Un (1) disjoncteur tripolaire et de 60 ampères, installé dans le tableau existant F et servant d'amenée principale de courant jusqu'au nouveau tableau F1.

2.6 Boîte en pvc, de montage sur poteau en bois

1. Six poteaux en bois et de format 4 sur 4.
2. Six (6) boîtes en pvc et de cote Nema 6x, pour abriter les installations d'éclairage diodique des rails (garde-corps) d'escalier de l'entrée du débarcadère (dont deux installations à même la partie supérieure des escaliers et deux autres, à même la partie inférieure desdits escaliers).
 - i. Fabricant reconnu : IPEX ou tout autre fabricant approuvé.
 1. 500mm sur 200mm sur 200mm (de format spécial et de fabrication sur mesure)
3. Revêtement de PVC autour du poteau en bois. Coordonner le produit final avec le représentant de la CCN.

2.7 Prise de courant duplex et à disjoncteur de fuite de terre, à l'intérieur d'un boîtier assorti

1. Deux prises de courant duplex et à disjoncteurs de fuite de terre (avec une encoche assortie en T et d'identification 5-20R) et ce, selon les indications comprises dans les documents du contrat. À monter contre le côté arrière du banc ou de la table connexe; emplacement définitif, à déterminer sur place.
2. Deux (2) boîtiers en acier inoxydable et du format Nema 4x, avec couvercles verrouillables et articulés, lesquels servant à indiquer que les boîtiers sont utilisés ou en circuit.
 - i. Qualité requise :- Eaton (modèle WIUMV-1) ou tout autre produit équivalent et approuvé.

- ii. Tous les autres anneaux et accessoires requis.

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.
4. À installer selon la norme OPSS 603 et les dessins contractuels

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.
5. À installer selon la norme OPSS 603 et les dessins contractuels

3.4 Travaux noyés dans les bancs

1. Devant faire l'objet d'une coordination avec les dessins d'aménagement paysager et les fabricants de bancs :- Tous les travaux à noyer dans la masse et ce, afin de s'assurer d'établir des grosseurs de creux ou de vides correctes pour les bancs de coulage sur place.

3.5 Modifications à l'amenée de courant

1. Installer les disjoncteurs en conformité avec les exigences des dessins du contrat ainsi qu'avec les exigences de la norme OPSS 614. Coordonner l'installation et toutes les connexions définitives avec les personnes de la CCN qui sont responsables des opérations et de l'entretien de la présente Installation.

3.6 Boîte en pvc, de montage sur poteau en bois

1. Installer la boîte de raccordement en pvc et de cote Nema 6x contre le poteau en bois et ce, à une hauteur d'au moins 1 500 mm au-dessus du niveau du terrassement définitif. Coordonner sur place les emplacements définitifs à même les parties supérieure et inférieure des escaliers et ce, en consultant les détails des dessins d'aménagement paysager.

3.7 Prise de courant duplex et à disjoncteur de fuite de terre, à l'intérieur d'un boîtier assorti

1. Installer la prise de courant en conformité avec les indications des dessins du contrat et les exigences de la norme OPSS 614. Coordonner les emplacements définitifs sur place et ce, concurremment avec les personnes responsables ici de l'électricité de la CCN.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

1. Section 26 05 00 Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
2. Section 26 05 02 Matériaux et méthodes de base d'électricité.

1.2 Références

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 1. CAN/CSA C22.2 n° 18-98(C2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 2. CSA C22.2 n° 211.2-M1984(C2003), Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.
 3. CSA C22.2 n° 45.1-07 Conduits de courant en acier rigide.
 4. CSA C22.2 n° 227.1 Tubes de protection mécaniques non métalliques (TPMNM).
 5. CSA C22.2 n° 85-M89 (C2006) Boîtes et raccords en acier rigide.
2. Ontario Provincial Standard Specifications
 1. OPSS 106 - General Specification for Electrical Work.
 2. OPSS 603 - Construction Specification for Installation of Duct.

1.3 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. Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.
3. Assurance de la qualité :
 - .1 Rapport des essais : soumettre les rapports des essais.
 - .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.
4. Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.4 Gestion et élimination des déchets

1. Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, dans la mesure du possible.
2. Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la

définition de déchets toxiques ou dangereux.

3. S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Conduits

1. Conduits rigides en PVC : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 211.2.

2.2 Raccords de conduit

1. Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits.
2. Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.

2.3 Fils de tirage

1. En polypropylène.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

1. Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 Installation

1. Installer les conduits souterrains en pvc et ce, en conformité avec les indications et les exigences de la norme OPSS 603.
2. Installer les tubes de courant non métalliques en les passant dans des fourreaux et à l'intérieur d'empâtements ou de semelles de poteaux et ce, en conformité avec les indications et les exigences de la norme OPSS 603.
3. Le filetage sur place le long de conduits rigides devra être de longueur suffisante pour assurer le tirage ferme des conduits.
4. Installer un fil de tirage dans les conduits vides.

5. Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 - .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
6. Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 Conduits souterrains

1. Installer les conduits en pente pour assurer l'évacuation de l'eau.

3.4 Nettoyage

1. 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 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 10%, 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 2,5 w/pi, en moyenne, pour tous les produits à DÉL linéaires.
 5. IRC minimal indiqué dans le devis et liste des luminaires prescrits pour chaque type.
 6. L'équipement doit présenter au moins la cote IP66 et est acceptable uniquement 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, ou installé dans des endroits appropriés à la cote IP.

7. Le maintien d'un flux lumineux pendant au moins 50 000 heures (L70 à une température ambiante de 25 degrés Celsius pour tous les luminaires à DÉL).
8. 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.
9. La température de couleur blanc fixe de 2 700 Kelvin est prescrite dans la partie 2.5 du devis intitulée Luminaires.
10. 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 jusqu'à 4 x 96 W avec une tension de 120 volts, et une tension de sortie de 24 V c.c. menant au ruban d'éclairage à DÉL linéaire.
3. Le pilote présente une fonction de température ambiante de -20 à +50 degrés Celsius, pour un fonctionnement efficace en toutes saisons.

4. Enceinte NEMA dont la taille correspond aux types de pilotes recommandés et répondant aux exigences de refroidissement par convection d'air frais.
5. Le pilote de DÉL doit être une commande de gradation de phase sur bord de fuite ELV capable, situé à distance, qui permet 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 ont des emplacements de montage différents sur le site.
6. **Matériaux acceptables :**
 1. Luminaires ELV pilote #CVE-XXXX-24-n/a XXXX=quantité requis par les dessins électriques / la puissance en watts et les longueurs de fonctionnement

3. Pilote de DÉL pour luminaire de type L2a

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 capable, situé à distance, qui permet 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 ont des emplacements de montage différents sur le site.
4. **Matériaux acceptables :**
 1. Pilote d'éclairage standard UNV 'DIMELV' Cooper Eaton pour bollard à DÉL Eon B1 répondant aux conditions de type IP66.

4. Pilote de DÉL pour luminaire de type L2b

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 capable, situé à distance, qui permet 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 ont des emplacements de montage différents sur le site.
4. **Matériaux acceptables :**
 1. Pilote d'éclairage standard UNV 'DIMELV' Cooper Eaton pour bollard à DÉL Eon B1 répondant aux conditions de type IP66.

5. Pilote de DÉL pour luminaire de type L2c

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 capable, situé à distance, qui permet 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 ont des emplacements de montage différents sur le site.
4. **Matériaux acceptables :**
 1. Pilote d'éclairage standard UNV 'DIMELV' Cooper Eaton pour bollard à DÉL Eon B1 répondant aux conditions de type IP66.

6. Pilote de DÉL pour luminaire de type L2d

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 capable, situé à distance, qui permet 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 ont des emplacements de montage différents sur le site.
4. **Matériaux acceptables :**
 1. Pilote d'éclairage standard UNV 'DIMELV' Cooper Eaton pour bollard à DÉL Eon B1 répondant aux conditions de type IP66.

7. Pilote de DÉL pour luminaire de type L3

1. NON UTILISÉ

8. Pilote de DÉL pour luminaire de type L4a

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 jusqu'à 4 x 96 W avec une tension de 120 volts, et une tension de sortie de 24 V c.c. menant au ruban d'éclairage à DÉL linéaire.
3. Le pilote présente une fonction de température ambiante de -20 à +50 degrés Celsius, pour un fonctionnement efficace en toutes saisons.
4. Enceinte NEMA dont la taille correspond aux types de pilotes recommandés et répondant aux exigences de refroidissement par convection d'air frais.
5. Le pilote de DÉL doit être une commande de gradation de phase sur bord de fuite ELV capable, situé à distance, qui permet 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 ont des emplacements de montage différents sur le site.

6. **Matériaux acceptables :**

1. Luminaires ELV pilote #CVE-XXXX-24-n/a XXXX=quantité requis par les dessins électriques / la puissance en watts et les longueurs de fonctionnement

9. **Pilote de DÉL pour luminaire de type L5**

1. **NON UTILISÉ**

10. **Ballast/pilote pour luminaire de type L6**

1. Maintenir existant pour tous les luminaires de type L6 relocalisés, ou améliorer ou réviser si le lampadaire piéton doit subir des améliorations à sa technologie, son optique ou ses systèmes électriques

2.3 GRADATION et CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE (POUR TOUTES LUMINAIRES DE TYPES L1, L2a, L2b, L2c, L2d, L4a)

1. **GRADATEURS À DÉL :**

1. Un gradateur de phase inversé de 120 volts dont la puissance nominale convient pour une utilisation à l'extérieur à une température de -10 à +45 degrés Celsius, l'installation doit s'effectuer de manière à accueillir cette fonctionnalité
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 de 120 volts
6. Gradateur avec adaptation de phase et inversion de phase par défaut présentant une capacité de charge de 600 watts. 600W capacité de charge résistive ou électronique. Capacité de charge magnétique de 300 W (120 V seulement)
7. L'installation doit comprendre la mise en service en présence de l'équipe de conception du projet et du gestionnaire de projet.
8. 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.
9. Les transformateurs magnétiques doivent être correctement chargés à leur courant évalué
10. Soyez prudent lors de la mise à niveau de transformateurs magnétiques avec des charges LED pour garantir un chargement correct
11. Réseau de contrôle EchoConnect Class 2
12. Câblage sans topologie utilisant Belden 8471 ou équivalent et un fil de décharge ESD n° 18
13. Le câblage peut être bus, boucle, homerun ou toute combinaison de ceux-ci
14. Jusqu'à 500 mètres (1640 pieds) de câblage de commande par système
15. Câblage Cat5 / 5e en option avec Belden 1583A ou équivalent
16. Nécessite des accessoires de terminaison Cat5 en option
17. UL et cUL listés
18. Conforme à UL 508 et UL 2043

19. Température ambiante: -10 à 45 ° C / 14 à 113 ° F

20. Humidité ambiante: 5 à 95% sans condensation

21. **Matériaux acceptables :**

1. Gradateur adaptatif de phase Echo ETC Unison #ELVD, monté intérieurement ou extérieurement à l'armoire du système de contrôle d'éclairage, quantité = 6 (1 par circuit)

2. CONTRÔLEUR DE SALLE:

1. 100-277V, entrée de puissance de 60Hz par circuit
2. Prend en charge les circuits 120V et 277V dans le même contrôleur
3. Relais de verrouillage bi-état de 20 ampères, entièrement calibré par sortie
4. 0-10VDC contrôle évalué pour 100mA puits maximum par zone
5. Kit d'isolation 0-10V en option disponible pour utilisation avec des pilotes et des ballasts non isolés
6. Prend en charge les connexions montantes des bornes à vis de serrage pour:
7. Entrée d'alimentation de relais de tension de ligne, sortie et passage avec le support pour le fil 14-8AWG
8. Basse-tension 0-10V sortie de gradation avec support pour le fil 22-16AWG
9. Connexion de contrôle EchoConnect pour fil Belden 8471 (ou équivalent approuvé)
10. Bornes de sortie de puissance auxiliaire 24V avec support pour fil 22-16AWG
11. Bornes d'entrée de contact A / V avec support pour fil 22-16AWG
12. Entrée de contact de réponse à la demande avec support pour le fil 22-16AWG
13. Entrée d'éclairage de secours UL924 avec support pour fil 22-16AWG
14. Alimentation de la station EchoConnect intégrée avec prise en charge de jusqu'à six stations / capteurs et cinq contrôleurs de puissance externes
15. Jusqu'à 16 stations / capteurs et 15 contrôleurs de puissance externes pris en charge avec alimentation EchoConnect 16U en option
16. L'entrée A / V prend en charge l'opération normalement ouverte (NO) ou normalement fermée (NC)
17. L'entrée de réponse à la demande prend en charge le fonctionnement normalement ouvert (NO)
18. L'entrée de contact UL924 prend en charge le fonctionnement normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC)
19. Indicateurs d'état embarqués pour l'alimentation de la station, l'entrée UL924, l'entrée A / V, la réponse à la demande et la puissance du contrôleur
20. Configuration du commutateur DIP pour:
Alimentation EchoConnect intégrée (on / off)
Type d'entrée A / V (NO / NC)
Type d'entrée UL924 (NO / NC)
Inclusion UL924 par circuit (on / off)
21. UL et cUL LISTED
22. Conforme à UL508, UL2043 et UL924
23. Température ambiante: 0 à 45 ° C
24. Humidité ambiante: 5 à 95% sans condensation
25. **Matériaux acceptables:**
 1. Contrôleur de pièce ETC Unison Echo 8 zones avec TimeClock # ERM8\ TC, quantité = 1

3. TIMECLOCK ASTRONOMIQUE:

1. Se connecte via le réseau de contrôle EchoConnect® via un câblage de classe 2 basse tension
2. Deux fils # 16 AWG pour l'alimentation auxiliaire 24VDC
3. Câblage sans topologie sur Belden 8471 ou équivalent et un fil de décharge ESD # 14
4. Prend en charge l'utilisation facultative de fil de contrôle Ethernet Belden 1583A ou équivalent lorsqu'il est utilisé avec des accessoires de terminaison Cat5
5. Le câblage peut être bus, boucle, homerun ou n'importe quelle combinaison de ceux-ci
6. Prend en charge jusqu'à 500 mètres (1 640 pieds) de câblage de commande Jusqu'à 1000ft en utilisant CAT5
7. Toutes les terminaisons de stations utilisent des connecteurs enfichables
8. Température ambiante: 32 ° à 104 ° F / 0 à 40 ° C
9. Humidité ambiante: 30-90% sans condensation
10. **Matériaux acceptables :**
 1. ETC Unison Echo TimeClock Astronomique # E-ATC-4 (Noir - RAL 9004) avec # E-2B (couvercle de verrouillage à deux bandes - encastré noir), quantité = 1

4. BANDES CHAUFFANTES (ENCEINTE/BOITES ÉLECTRIQUE)

1. Bandes chauffantes de 250W 120v pour maintenir la température au-dessus des limites inférieures pour l'équipement électrique et électronique de contrôle d'éclairage
 2. Bandes chauffantes mesure 10 ½ "de longueur et 1 ½" de largeur
 3. Le câblage doit être effectué par un personnel qualifié et selon le code électrique en vigueur.
 4. Vous assurer que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée ou gravée sur la bande chauffante.
 5. Utiliser du fil et des serre-fils adéquats. Des connexions fermes et de faibles résistances sont très importantes.
 6. Tout système de chauffage pour procédé industriel doit être muni d'un dispositif thermostatique et de haute limite de sécurité. Vérifier auprès du manufacturier pour obtenir les dispositifs disponibles requis selon le code d'électricité en vigueur.
 7. Des boîtiers de terminaison SA1054 sont disponibles pour faciliter l'installation et protéger les terminaux de raccordement.
- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES
8. Les écrous du bas des raccordements électriques sont serrés à l'usine au maximum 10 lb.-po.
 9. En faisant des raccordements électriques assurer que la tige filetée ne subisse aucune rotation.
 10. Ne pas retenir l'écrou du bas pour empêcher la tige filetée de tourner en serrant l'écrou du haut peut endommager la rondelle de mica, la connexion de la tige filetée et la bobine de résistance, ou l'isolant thermique autour de la connexion de la tige filetée et la bobine de résistance.
 11. Le moment de torsion recommandé pour serrer l'écrou du haut est au minimum 15 lb.-po. et au maximum 20 à 25 lb.-po.
 12. S'il est nécessaire de serrer l'écrou du haut sans retenir l'écrou du bas, il est suggéré qu'un moment de torsion de 10 lb.-po. ne doit pas être excédé.
 13. **Matériaux acceptables :**

1. CCI Thermal Technologies inc. Caloritech #SS1101 (120v) quantité = 1

5. ARMOIRE ÉLECTRIQUE (POUR ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE)

1. Bandes chauffantes de 250W 120v pour maintenir la température au-dessus des limites inférieures pour l'équipement électrique et électronique de contrôle d'éclairage
- Boîtier NEMA Type 3R pour salle électrique intérieure
2. Armoire à double porte
3. Convient à tous les équipements de contrôle de l'éclairage, à l'exception peut-être des variateurs de phase adaptatifs pouvant supporter des températures de -10 à 45 degrés Celsius
4. Mesures du Cabinet min. 30 "de largeur x 30" de hauteur x 10 "de profondeur, avec un panneau de montage amovible de 27" x 27 "
5. 16 ou 14 jauge en acier
6. Portes à joint d'étanchéité en néoprène
7. cadenas de cadenas, si nécessaire
8. Serrure à trois points avec poignée de coffre
9. Rouleaux en nylon sur les barres de verrouillage
10. Polyester gris ANSI / ASA61 - revêtement époxy texturé à l'envers
11. Certifié CSA 150359
12. **Matériaux acceptables :**
 1. BEL Products Inc. Armoire série EEMAC / NEMA 3R AMC # AMC303010 x 1 quantité. Dessins de conception d'éclairage de référence pour l'arrangement possible d'équipement de commande d'éclairage

2.4 FINITION

1. Le revêtement de finition et la construction des appareils d'éclairage doivent être homologués ULC et être certifiés 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** : intégrés à la bordure de la plaque de protection afin d'éclairer les escaliers. 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) – 1263 (lentille opale standard-LM22292) ou 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 10 mm, alors qu'il est possible de couper le ruban d'éclairage sur le terrain à tous les 63.5 mm afin de produire les longueurs requises en fonction des critères d'installation et de la longueur de la pièce extrudée. Le luminaire est requis en longueur, selon les spécifications et selon les conditions du site et l'entrepreneur en installation.
2. **Dimensions du luminaire :** Le luminaire est présenté jusqu' à 14 640 mm, d'une largeur de 11.4 mm et d'une hauteur de 2,3 mm.
3. **Tension :** 120 V vers le pilote ELV à distance, 24 V c.c. vers le ruban à DÉL
4. **Wattage :** 2,50 watts par pied, en moyenne
5. **Caractéristiques d'éclairage :** Blanc et fixe de 2 700 K présentant une puissance d'environ 185 lumens par pieds à un courant maximal et une cote IRC d'au moins 80.
11. **Montage :** Emplacements bas, intégrés à la bordure de la plaque de protection afin d'éclairer les escaliers. 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 ELV acheminé au pilote correspondant.
7. **Caractéristiques particulières :** Le ruban à DÉL est de type IP65 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 14.64 mètres (14,640 mm). Il est possible de couper le ruban d'éclairage sur le terrain à tous les 63.5 mm afin de produire les longueurs requises.
8. **Fini :** s/o, tel qu'utilisé dans la pièce extrudée du luminaire L1.
9. **Matériaux acceptables :**

1. Luminii LineLED Wet #LL30WET-27K-SL-SL-longueur par dessins *designated (ie. L1-x.x m) avec pilote ELV #CVE*-24V-blank (120v) *par dessins électriques.

3. Luminaire de type L2a

1. **Description** : Bollard à DÉL de type IP66 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 IP66
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 L2b 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 – DIMELV – GM – 36 – aucune option

4. Luminaire de type L2b

1. **Description** : Bollard à DÉL de type IP66 à intensité réglable, à phase ELV et à profil bas muni d'éléments de distribution optique de type II 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 IP66
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 L2b 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 – T2 – DIMELV – GM – 36 – aucune option

5. Luminaire de type L2c

1. **Description** : Bollard à DÉL de type IP66 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 305 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 IP66
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 du mur de béton telle que présentée sur les dessins détaillés
7. **Contrôle** : Commande à intensité réglable au niveau du bord de fuite ELV.
8. **Caractéristiques particulières** : Type IP66 standard, puisque les luminaires L2c 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** :
 2. Bollard à DÉL avec cuivre EON de marque Eaton no 303-B1-LEDB1 – 2700 – UNV – T4 – DIMELV – GM – 12 – aucune option

6. Luminaire de type L2d

1. **Description** : Bollard à DÉL de type IP66 à intensité réglable, à phase ELV et à profil bas muni d'éléments de distribution optique de type II 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 610 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 IP66
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 L2d 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 – T2 – DIMELV – GM – 24 – aucune option

7. Luminaire de type L3

1. **NON UTILISÉ**

8. Luminaire de type L4a (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 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** : 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) – 1263 (lentille opale standard-LM22292) ou 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.

9. Luminaire de type L4a (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 10 mm, alors qu'il est possible de couper le ruban d'éclairage sur le terrain à tous les 63.5 mm afin de produire les longueurs requises en fonction des critères d'installation et de la longueur de la pièce extrudée. Le luminaire est requis en longueur, selon les spécifications et selon les conditions du site et l'entrepreneur en installation.
2. **Dimensions du luminaire** : Le luminaire est présenté jusqu' à 14 640 mm, d'une largeur de 11.4 mm et d'une hauteur de 2,3 mm.
3. **Tension** : 120 V vers le pilote ELV à distance, 24 V c.c. vers le ruban à DÉL
4. **Wattage** : 2,50 watts par pied, en moyenne
5. **Caractéristiques d'éclairage** : Blanc et fixe de 2 700 K présentant une puissance d'environ 185 lumens par pieds à un courant maximal et une cote IRC d'au moins 80.
6. **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.
7. **Contrôle** : Faisant partie du système de commande local, le ruban à DÉL est contrôlé par un signal de réglage d'intensité de ELV acheminé au pilote correspondant.

8. **Caractéristiques particulières** : Le ruban à DÉL est de type IP65 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 14.64 mètres (14,640 mm). Il est possible de couper le ruban d'éclairage sur le terrain à tous les 63.5 mm afin de produire les longueurs requises.
9. **Fini** : s/o, tel qu'utilisé dans la pièce extrudée du luminaire L1.
10. **Matériaux acceptables** :
 1. Luminii LineLED Wet #LL30WET-27K-SL-SL-longueur par dessins *designated (ie. L1-x.x m) avec pilote ELV #CVE-*-24V-blank (120v) *par dessins électriques.

10. Luminaire de type L5

1. **NON UTILISÉ**

11. Luminaire de type L6

1. Retirés Type LS 'Core Park' lampadaires. Les luminaires L6 sont des lampadaires LS retirés, déplacés vers des emplacements selon la disposition de l'éclairage du site, avec les détails de pied et d'ancrage appropriés selon les conditions existantes ou améliorés pour les nouveaux emplacements.

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. Installer les luminaires aux endroits prévus, selon les indications.
3. 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.
4. 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

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Section 32 11 16.01 – Couche de fondation granulaire.

1.2 Normes de références

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D 4791-10, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
- .2 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.
- .3 Ontario Provincial Standard Specification (OPSS)
 - .1 OPSS 1010, Material Specification for Aggregates – Granular A, B, M, and Select Subgrade Material.

1.3 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les granulats. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/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 Soumettre un échantillon de 30 kg.
 - .4 Prendre les mesures nécessaires en vue du prélèvement continu d'échantillons de granulats par le Représentant de la CCN, au cours de leur production.
 - .5 Assurer au Représentant de la CCN, en vue de l'échantillonnage, l'accès à la source d'approvisionnement et aux matériaux préparés.
 - .6 Monter des postes d'échantillonnage à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que le Représentant de la CCN puisse y prélever des échantillons représentatifs. Arrêter le convoyeur, à la

demande du Représentant de la CCN, pour permettre à ce dernier de prélever un échantillon de part en part du matériau transporté.

- .7 Fournir une chargeuse frontale ou un autre dispositif approprié et, au besoin, les services d'un opérateur spécialisé en échantillonnage des tas. Déplacer les échantillons à un lieu d'entreposage selon les directives du Représentant de la CCN.
- .8 Fournir des sacs ou contenants pour échantillons neufs ou propres, qui sont appropriés pour contenir les granulats.
- .9 Payer les frais de l'échantillonnage et des essais des granulats si ces derniers ne sont pas conformes aux exigences prescrites.

1.4 Transport, entreposage et manutention

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.
- .3 Entreposage : entreposer les matières lavées ou excavées sous l'eau au moins 24 heures, afin de laisser l'eau libre s'écouler et d'uniformiser la teneur en eau dans ces matières.

1.5 Modalités de paiement

- .1 Aucun paiement distinct ne sera effectué pour l'enlèvement du revêtement bitumineux. Le paiement pour l'enlèvement du béton bitumineux sera considéré comme faisant partie du montant forfaitaire pour l'Aire d'installation temporaire 1, l'Aire d'installation temporaire 2 et le Sentier d'accès à la structure.
- .2 Les granulats seront mesurés et payés dans le cadre des différents articles dans la liste des prix qui comprend les couches de base granulaires, les pierres poreuses ou la poussière de pierre.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Matériaux/matériels

- .1 Granulat « A » : le granulat « A » doit être produit en concassant un ou plusieurs des produits suivants :
 - .1 Roche-mère provenant d'une carrière.
 - .2 Bloc rocheux, pierre, gravier, sable ou sol fin provenant de dépôts formés naturellement. Conformément à la norme OPSS MUNI 1010 Page 4, date de révision : 11/2013.
 - .3 Perré : jusqu'à 30 % en masse.
 - .4 Béton de récupération : jusqu'à 100 % en masse.

- .2 Matériaux du sous-sol sélectionné (terre d'emprunt) : produit à partir de dépôts naturels de limon non plastique, de sable ou de gravier. Ne pas utiliser de matériaux récupérés.
- .3 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, de pellicules adhérentes, de quantités nuisibles de morceaux désintégrés ou d'autres substances nuisibles.
- .4 Plaquettes et aiguilles dans le cas des gros granulats : selon les indications à la norme ASTM D4791.
 - .1 Éléments dont la plus grande face est au moins cinq (5) fois plus grande que la plus petite.
- .5 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 Criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
 - .3 Revêtement d'asphalte de récupération.
 - .4 Béton de récupération.
- .6 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 constitué de particules naturelles de pierre.
 - .3 Granulat léger, y compris le laitier et le schiste expansé.
 - .4 Revêtement d'asphalte de récupération.
 - .5 Béton de récupération.
- .7 Matériaux granulaires :
 - .1 Les matériaux granulaires utilisés pour les fondations doivent être conformes aux exigences et aux prescriptions énumérées dans les normes « Ontario Provincial Standard Specifications OPSS ».
 - .2 La granulométrie doit se situer dans les limites prescrites lorsque soumise à des essais conformément aux normes ASTM C136-06 et ASTM C117-04. La dimension des tamis doit être selon la norme CAN/CGSB-8.1-88.
- .8 Pierre de décantation
 - .1 Ce matériau doit être composé de pierres de décantation de 19 mm de diamètre, perméables (lavées) en pierre à chaux broyée, exempte d'autres particules
- .9 Poussière de pierre

Désignation des 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 permettre d'y accéder aux fins d'échantillonnage au moins deux (2) semaines avant le début de la production.
- .2 Si 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.
- .3 Aviser le Représentant de la CCN au moins deux (2) 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 Examen

- .1 Vérification des conditions : s'assurer que les conditions sont acceptables pour l'enlèvement de la terre végétale.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de la CCN.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant de la CCN de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer à enlever la terre végétale seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 Préparation

- .1 Enlèvement de la terre végétale
 - .1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée, ni de quelque façon que ce soit qui pourrait altérer la structure du sol.
 - .2 Commencer à enlever la terre végétale dans les aires indiquées, une fois que les broussailles ont été enlevées et évacuées hors du chantier.
 - .3 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée. Éviter de mélanger de la terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
 - .4 Mettre la terre végétale en tas aux endroits déterminés par le

Représentant de la CCN.

- .2 Préparation de la source d'approvisionnement
 - .1 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation en vue de la production des granulats, défricher et essoucher la zone d'excavation et dépouiller la surface des matériaux impropres. Évacuer les débris provenant des travaux de défrichage, les souches et les matériaux impropres d'une manière approuvée par l'autorité compétente.
 - .2 S'il est nécessaire d'effectuer des travaux de défrichage, laisser un écran de verdure entre la zone défrichée et les routes adjacentes, selon les directives.
 - .3 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation ou d'abattage en carrière, défricher, essoucher et décaper la surface du sol sur une aire suffisamment grande pour prévenir la contamination des granulats par des matières nuisibles.
 - .4 Une fois les travaux d'excavation terminés, dresser les parois de l'excavation suivant une pente nominale de 1,5 : 1 et, au besoin, creuser des canaux de drainage ou des fossés afin d'empêcher l'accumulation des eaux de ruissellement dans la zone d'excavation.
 - .5 Dresser les pentes des tas de matériaux de rebut, et laisser un chantier propre et ordonné.
 - .6 Fournir une clôture anti-érosion ou un autre moyen d'empêcher la contamination des cours d'eau ou des milieux humides naturels existants.
- .3 Préparation des granulats
 - .1 Préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
 - .2 Au besoin, un mélange de granulats, y compris les matériaux de récupération qui répondent aux exigences physiques du devis, est permis afin de fournir la granulométrie, les formes de particules ou le pourcentage de particules concassées prescrits.
- .4 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir des granulats de granulométries homogènes et uniformes.
- .5 Au besoin, cribler, concasser, laver, classer et traiter les granulats avec du matériel approprié conforme aux exigences.
- .6 Mise en tas
 - .1 À moins d'indications contraires du Représentant de la CCN, 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. Enlever et éliminer les matériaux rejetés dans les 48 heures qui suivent leur refus, selon les directives du 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 1,5 m.
 - .2 Dans le cas des granulats fins et des matériaux pour couche de fondation : pas plus de 1,5 m.
 - .3 Dans le cas de tous les autres matériaux : pas plus de 1,5 m.
- .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.

3.3 Nettoyage

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 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.
- .4 Mettre soigneusement les granulats inutilisés en tas compacts, conformément aux directives du Représentant de la CCN.
- .5 Lors de son abandon temporaire ou définitif, la source d'approvisionnement en granulats doit être remise en état à la satisfaction des autorités compétentes.

- .6 Restreindre l'accès du public aux tas abandonnés de manière temporaire ou permanente, à l'aide d'un moyen accepté par le Représentant de la CCN.

FIN DE 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-dessous 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 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 29.06 - Santé et sécurité.

1.6 ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 Assurer la protection de la végétation existante, des bâtiments, des surfaces du site est 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 dure réutilisation/réemploi et du recyclage.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Non utilisé

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 Toutes les souches et les racines à disposer hors site dans le cadre de ce projet doivent être considérées comme étant contaminés et doivent être disposés hors site dans un site de disposition approuvé. .
- .2 Transporter les débris provenant des travaux de défrichage hors du chantier, à moins d'indications contraires.
- .3 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

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Exigences connexes

- .1 Section 31 11 00 – Défrichage et essouchement.
- .2 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 Références

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D698-07e1, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m³).

1.3 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

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

1.4 Conditions existantes

- .1 Soumettre une demande écrite au Représentant de CDC pour consulter le rapport d'étude du sous-sol.
- .2 Le plan d'ensemble montre les canalisations de services en surface et souterraines ainsi que les autres ouvrages enfouis dont l'emplacement est connu.
- .3 Se reporter au paragraphe portant sur l'assèchement des excavations dans la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.5 Protection

- .1 Protéger les éléments qui doivent être conservés selon les directives du Représentant de la CCN. À moins de directives contraires, réparer les éléments endommagés, le cas échéant, de façon 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.

1.6 Modalités de paiement

- .1 Aucun paiement distinct ne sera effectué pour l'enlèvement du revêtement bitumineux. Le paiement pour l'enlèvement du béton bitumineux sera considéré comme faisant partie du montant forfaitaire pour le Sentier d'accès à la structure.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Les déblais résultant des travaux d'excavation ou de nivellement peuvent être utilisés sur place comme matériaux de remplissage s'ils sont approuvés par le Représentant de la CCN.
- .2 Matériaux de remplissage : de type B, conformes à la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Examen

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

3.2 Enlèvement de la terre végétale

- .1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée, ni de quelque façon que ce soit qui pourrait, de l'avis du Représentant de la CCN, altérer la structure du sol.
- .2 Commencer les travaux sur les aires indiquées, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes et la pelouse ont été enlevées et évacuées hors du chantier.
- .3 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée. Passer le motoculteur dans la terre enlevée pour défaire les mottes de gazon et de mauvaises herbes, et conserver cette terre sur les lieux. Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol.
- .4 Mettre la terre végétale en tas aux endroits déterminés par le Représentant de la CCN. La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.
- .5 Évacuer la terre végétale inutilisée hors du chantier.

3.3 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 un nivellement grossier avec une pente s'éloignant du bâtiment selon les indications.
- .3 Nivelier les fossés selon les profondeurs indiquées.
- .4 Exécuter un 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 gravier.
 - .4 555 mm pour les trottoirs en pavés préfabriqués en béton.
 - .5 450 mm pour les dalles en béton et les trottoirs.
 - .6 350 mm pour les sentiers en béton bitumineux.
- .5 Avant de déposer les matériaux de remplissage sur le sol existant, ameublir la surface du sol sur une profondeur d'au moins 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.
- .6 Compacter les surfaces remuées et les surfaces ayant reçu des matériaux de remplissage jusqu'à obtention de la masse volumique sèche maximale déterminée selon la norme ASTM D 698, c'est-à-dire :
 - .1 90 % sous les aménagements paysagers.
 - .2 95 % sous les chaussées et les trottoirs.
- .7 Ne pas remuer le sol sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.

3.4 Nettoyage

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

3.5 Protection

- .1 Protéger et/ou transplanter les clôtures, les arbres, les aménagements

paysagers, les éléments naturels, les repères de nivellement, les bâtiments, les revêtements en dur et les canalisations de services en surface ou souterraines 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 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.

3.6 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 la CCN.

3.7 Matériaux de surplus

- .1 Retirer les matériaux de surplus et les matériaux inappropriés pour le remblayage, le nivellement ou l'aménagement paysager hors du chantier.

FIN DE SECTION

31 23 33.01 - EXCAVATION, CREUSAGE DE TRANCHÉES ET REMBLAYAGE

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 13.43 Procédures spéciales pour les sites contaminées
- .2 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .3 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 m³, 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 Examiner le rapport géotechnique en annexe du présent devis, lorsque disponible.
- .2 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.
- .3 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 Si la mort et/ou l'abattage d'arbres et de végétation ne peut être évité, une compensation monétaire sera évaluée et établie par un arboriculteur qualifié, mandaté par la CCN, basé sur le contexte et considérant la grosseur, l'état de santé, et l'âge de chaque spécimen affecté négativement par les travaux; ainsi que l'importance de son emplacement pour la Capitale; l'effet sur le paysage et l'aménagement; et l'impact relatif de la perte sur l'écosystème en place.

- .6 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.
- .7 Toutes les activités élagageurs (y compris la taille des racines) doivent être effectuées sous la supervision d'un arboriculteur certifié.
- .8 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.).
- .9 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.
- .10 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.
- .11 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 reliées 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	-	-
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
0.180 mm	-	-
0.075 mm	3 - 8	0 - 10

- .2 Matériaux 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. Tout sol importé doit répondre aux critères les plus exigeants des tableaux 1 et 9 du MOECC

Aucun sol (incluant la terre noire existante) provenant du site ne peut être réutilisé dans ce projet. Tout sol excavé doit être envoyé dans un site de disposition approuvé.

- .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 étrépillons 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'étrépillonnage.
 - .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. Toute eau souterraine rencontrée lors des excavations doit être considéré comme étant contaminée, mais non toxique. Celle-ci doit être gérée selon le Plan de Protection Environnemental de la section 01-35-43 Procédures Environnementales.
- .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 bouillonnement 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 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)
 - .1 OPSS 1860-Avril 2012, Material Specification for Geotextiles.
- .2 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.
- .3 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.
- .4 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.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiche technique :
 - Soumettre la fiche technique du produit, incluant les caractéristiques du produit, dimensions, finis et restrictions, les instructions du fournisseur, ainsi que la brochure du produit.
- .3 Échantillons :
 - .1 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 Méthode de jointoiement.
- .4 Test et rapports :
 - .1 Soumettre une copie des tests et rapports d'épreuve en usine du produit au moins 4 semaines avant le début des travaux.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les matériaux au sec et selon les recommandations du fournisseur, dans un endroit propre et bien ventilé.
- .2 Protéger les géotextiles contre le rayonnement solaire direct, les rayons ultraviolets et la chaleur excessive.
- .3 Remplacer tout matériel endommagé par du nouveau.

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 Les fibres du géotextile doivent être composées d'au moins 95% de leur masse par du polypropylène, polyéthylène, polyester, ou autre polymère synthétique, excluants polyamides. Le géotextile doit contenir des stabilisants ou inhibant, si nécessaire afin de rendre les filaments résistants à la dégradation excessive par rayons ultraviolets (UV) et la chaleur. Les géotextiles doivent être résistants aux actions acide ou alcalin et doivent rester inaffecté par les micro-organismes et les insectes.
- .3 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.
- .4 Tableau 1 – Propriétés physiques pour géotextiles tissés et non-tissés

			Classe de géotextile			
			Classe I		Classe II	
Propriétés	Test	Unité	Tissé	Non-Tissé	Tissé	Non-Tissé
Résistance à la traction, MARV, minimum	CAN/CGSB 148.1, Methode No. 7.3	N	800	330	1100	660
Allongement à la rupture, type		%	<25	>50	<25	>50
Résistance au déchirement, MARV, minimum	CAN/CGSB 4.2, Methode No. 12.2	N	300	180	400	250
Résistance à la perforation, MARV, minimum	ASTM D 6241	N	1650	990	2200	1375

Permittivité, minimum	CAN/CGSB 148.1, Methode No. 4	S ⁻¹	0.05
Ouverture de filtration, type	CAN/CGSB 148.1, Methode No. 10	µm	Spécifié aux documents ou sur la commande
Stabilité aux ultraviolets, minimum	ASTM D 4355	%	50% résistance à la traction retenue après 500 heures

- .5 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.
- .6 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/m2, selon la norme ASTM A123/A123M.
- .7 Coutures en usine : conforme aux recommandations du fournisseur.
- .8 Fils pour couture : résistance égale ou meilleure que le géotextile face à la dégradation chimique et biologique.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : vérifié que les fonds de formes préparés par d'autres sous-traitants ou dans les Contrats précédents sont acceptables pour l'installation du géotextile selon les recommandations du fournisseur.
 - .1 Inspecter visuellement les fonds de formes en compagnie du Représentant de la CCN.
 - .2 Informer le Représentant de la CCN de toutes conditions inacceptables aussitôt découverte.
 - .3 Procéder à l'installation seulement après que toutes les corrections nécessaires aient été apportées et après l'acceptation écrite du Représentant de la CCN de procéder.

3.2 MISE EN PLACE

- .1 Sur des surfaces nivelées, mettre en place les géotextiles en les déroulant, dans le sens et aux endroits indiqués.
- .2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondollements 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 600 mm.
- .5 Fixer les bandes successives de géotextile au moyen de coutures.
- .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 Nettoyer selon la section 01 74 11 - Nettoyage. Laisser le chantier propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : Débarrasser le chantier des surplus et déchets de construction et les éliminer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

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^3 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^3 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^3 .
- .2 Perré lourd
- .1 Les pierres d'un volume inférieur à 0.03 m^3 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^3 ou plus.
 - .3 Le reste des pierres utilisées doit être constitué, dans une proportion uniforme, des pierres ayant un volume de 0.03 m^3 à 0.14 m^3 .
- .3 Perré tout-venant
- .1 Les pierres d'un volume inférieur à 0.015 m^3 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^3 ou plus.
 - .3 Le reste des pierres utilisées doit être constitué, dans une proportion uniforme, des pierres ayant un volume de 0.015 m^3 à 0.085 m^3 .
- .4 Perré placé à la main
- .1 Le volume minimal de chaque pierre doit être de 0.01 m^3 .
 - .2 Au moins 75% des pierres utilisées doivent être des pierres dont le volume est de 0.025 m^3 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 $2\,600 \text{ kg/m}^3$ 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 $450 \times 600 \times 400 \text{ mm}$ d'épaisseur minimum.
 - .3 Le reste du volume total doit comporter, dans une proportion uniforme, des pierres de $300 \times 400 \times 300 \text{ mm}$ 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/m³ 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 barbacanes 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/ft³) (600 kN-m/m³).
 - .6 ASTM D1557- 00], Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³) (2,700 kN-m/m³).
 - .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

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 Exigences connexes

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Section 02 41 13 – Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain.
- .3 Section 31 05 16 - Granulats

1.4 Modalités de paiement

- .1 Aucun paiement distinct ne sera effectué pour l'enlèvement du revêtement bitumineux. Le paiement pour l'enlèvement du béton bitumineux sera considéré comme faisant partie du montant forfaitaire pour la démolition des surfaces.

1.5 Normes de références

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
 - .1 AASHTO M320-10, 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(2004), Standard Method of Test for Resistance to Plastic flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus.
- .2 Asphalt Institute (AI)
 - .1 AI MS-2-1994 Sixth Edition, Mix Design Methods for Asphalt Concrete and Other Hot-Mix Types.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM C88-05, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulphate or Magnesium Sulphate.
 - .2 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .3 ASTM C123-04, Standard Test Method for Lightweight Particles in Aggregate.
 - .4 ASTM C127-07, Standard Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
 - .5 ASTM C128-07a, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Fine Aggregate.

- .6 ASTM C131-06, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
 - .7 ASTM C136-06, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .8 ASTM C207-2006, 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 D2419-09, Standard Test Method for Sand Equivalent Value of Soils and Fine Aggregate.
 - .11 ASTM D3203-94 (2005), Standard Test Method for Percent Air Voids in Compacted Dense and Open Bituminous Paving Mixtures.
 - .12 ASTM D4791-05e1, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
 - .4 Office des normes générales du Canada (ONGC ou 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.
 - .5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.
 - .6 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)
 - .1 OPSS 302-April 1999, Construction Specification for Primary Granular Base.
 - .2 OPSS 310-March 1993, Construction Specification for Hot Mixed, Hot Laid Asphaltic Concrete Paving and Hot Mix Patching.
 - .3 OPSS 314-December 1993, Construction Specification for Untreated Granular, Subbase, Base, Surface Shoulder and Stockpiling.
 - .4 OPSS 1010-March 1993, Material Specification for Aggregates, Granular A, B, M and Select Subgrade Material.
 - .5 OPSS 1103-February 1996, Material Specification for Emulsified Asphalt.
 - .6 OPSS 1150-November 2010, Material Specification for Hot Mix Asphalt.
- 1.6 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 Soumettre les fiches techniques conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les mélanges bitumineux et les

- granulats. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre le graphique viscosité-température du liant bitumineux proposé, indiquant soit la viscosité Saybolt Furol en secondes, soit la viscosité cinématique en centistokes, pour une plage de températures de 105 à 175 degrés Celsius.
 - .3 Échantillons
 - .1 Quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant de la CCN de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui donner accès à cette source d'approvisionnement aux fins d'échantillonnage.
 - .2 Quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre des échantillons des matériaux proposés pour les travaux selon les indications ci-après.
 - .1 Un contenant de 5 L de liant bitumineux.
 - .2 1 kg de chaux éteinte.
 - .4 Rapports des essais et rapports d'évaluation
 - .5 Certificats
 - .1 S'assurer que les tuyaux portent l'estampille de certification.
 - .6 Rapports des essais et rapports d'évaluation
 - .1 Soumettre les résultats d'essais et le certificat émis par le fabricant, qui attestent que le liant bitumineux proposé répond aux exigences du devis.
 - .2 Soumettre les résultats d'essais et le certificat émis par le fabricant, qui attestent que la chaux éteinte proposée répond aux exigences prescrites.
 - .3 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant de la CCN, pour approbation, la formule de dosage du mélange de béton bitumineux ainsi que les résultats des essais portant sur ce mélange.
 - .4 Soumettre, pour approbation, les relevés de température du mélange à la fin de chaque journée.
 - .7 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Contrôle de l'érosion et des sédiments : soumettre un (1) exemplaire du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments conformément aux autorités compétentes.
 - .2 Gestion des déchets de construction
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des

déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

- .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé)
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées. La liste doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .2 Le cas échéant, fournir un document certifiant le pourcentage d'ajouts cimentaires utilisés en remplacement du ciment dans la préparation du liant bitumineux.
- .4 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve qui établit que le projet incorpore le pourcentage requis de produits et de matériaux/matériel régionaux, et qui indique leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.

1.7 Transport, entreposage et livraison

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livrer les granulats et les mettre en tas, selon la section 31 05 16 - Granulats et plan de contrôle de l'érosion et des sédiments. Avant d'entreprendre la préparation du mélange bitumineux, mettre en tas au moins 50 % de la quantité totale de granulats requis.
- .3 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.
- .4 Mettre en tas séparément les petits et les gros granulats; il est cependant permis de mettre en tas des mélanges réunissant plus de deux (2) types distincts de granulats.
- .5 Fournir les aires d'entreposage, les cuves de chauffage et les installations de pompage préalablement approuvées pour le liant bitumineux.
- .6 À la réception du liant bitumineux, soumettre au Représentant de la CCN des copies des lettres de transport et des feuilles de route.
 - .1 Le Représentant de la CCN se réserve le droit de vérifier le poids des matériaux à leur arrivée.

- .7 Mettre en tas séparément les enrobés de récupération concassés, conformément à la section 31 05 16 – Granulats, aux endroits indiqués par le Représentant de la CCN.
- .8 Protéger et recouvrir contre la pluie les enrobés de récupération concassés et mis en tas, de la manière approuvée par le Représentant de la CCN, conformément au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Liant bitumineux à performance spécifiée : conforme à la norme AASHTO M320, grade PG 58 - 28 lors des essais exécutés selon la norme AASHTO R29.
- .2 Enrobés de récupération
 - .1 Enrobés de récupération, concassés et tamisés, de manière à s'assurer que 100 % de ces matériaux passent dans un tamis à mailles de 50 mm avant d'être mélangés.
- .3 Granulats : conformes à la section 31 05 16 - Granulats et aux exigences suivantes.
 - .1 Pierre ou gravier de concassage.
 - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C 117 et ASTM C 136, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites prescrites. Les dimensions des mailles des tamis doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-8.1.
 - .3 Le gros granulats est celui qui est retenu sur le tamis de 4,75 mm et le petit granulats est celui qui passe dans le tamis de 4,75 mm, lors des essais effectués selon la norme ASTM C 136.
 - .4 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.
 - .5 Il n'est pas nécessaire de mettre en tas séparément les petits et les gros granulats en vue de la fabrication de microbéton bitumineux.
 - .6 Les granulats reconnus pour leurs caractéristiques de polissage ne doivent pas être utilisés dans les mélanges pour couches de surface.
 - .7 Équivalent de sable : selon la norme ASTM D 2419, 50 au moins.
 - .8 Essai de résistance au sulfate de magnésium en solution : selon la norme ASTM C 88. Les pourcentages maximaux de perte en masse apparaissent ci-dessous.
 - .1 Gros granulats pour couche de surface : 12 %.
 - .2 Gros granulats pour couche de forme : 12 %.
 - .3 Petits granulats pour couche de surface : 16 %.
 - .4 Petits granulats pour couche de forme : 16 %.
 - .9 Essai de résistance à la fragmentation Los Angeles, granulométrie de type B, selon la norme ASTM C 131. Les pourcentages maximaux de

- perte en masse apparaissent ci-dessous.
- .1 Gros granulats pour couche de surface : 25 %.
 - .2 Gros granulats pour couche de forme : 35 %.
- .10 Absorption, selon la norme ASTM C 127. Les pourcentages maximaux de perte en masse apparaissent ci-dessous.
- .1 Gros granulats pour couche de surface : 1,75 %.
 - .2 Gros granulats pour couche de forme : 2,00 %.
- .11 Perte au lavage, selon la norme ASTM C 117. Les pourcentages maximaux passant le tamis à mailles de 0,075 mm apparaissent ci-dessous.
- .1 Gros granulats pour couche de surface : 1,5 %.
 - .2 Gros granulats pour couche de forme : 2,0 %.
- .12 Particules légères, selon la norme ASTM C 123. Les pourcentages maximaux en masse de particules ayant une densité relative inférieure à 1,95 apparaissent ci-dessous.
- .1 Couche de surface : 1,5 %.
 - .2 Couche de forme : 3,0 %.
- .13 Plaquettes et aiguilles, selon la norme ASTM D 4791 (avec rapport longueur/épaisseur supérieur à 5). Les pourcentages maximaux en masse apparaissent ci-dessous.
- .1 Gros granulats pour couche de surface : 15 %.
 - .2 Gros granulats pour couche de forme 15 %.
- .14 Particules concassées : au moins 60 %, en masse, des particules de chaque désignation de tamis indiquée ci-dessous doivent avoir au moins une (1) face fraîchement brisée. Les matériaux doivent être séparés selon les désignations de tamis sur lesquels ils sont retenus, conformément aux méthodes énoncées dans la norme ASTM C 136.
- .15 Les petits granulats peuvent être acceptés ou rejetés en considération de leur performance antérieure sur le chantier, même s'ils présentent les caractéristiques physiques prescrites.
- .4 Fines minérales
- .1 S'assurer que les particules de pierre calcaire finement broyées, la chaux éteinte, le ciment Portland ou les matières minérales non plastiques approuvées par le Représentant de la CCN sont parfaitement secs et exempts 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 du Représentant de la CCN.
 - .3 S'assurer que les fines minérales sont sèches et qu'elles s'écoulent librement lorsqu'elles sont incorporées aux granulats.
- .5 Dope d'adhésivité : chaux éteinte de type N selon la norme ASTM C 207.
- .1 Ajouter la chaux à raison d'environ 2 à 3 % de la masse volumique sèche des granulats.
- .6 Eau : à la satisfaction du Représentant de la CCN.

2.2 Matériel

- .1 Épandeuse : utiliser une épandeuse mécanique automotrice avec régulation automatique de niveau, qui peut répandre le mélange selon l'alignement, la pente et le bombement indiqués, et ce, dans les limites de tolérance prescrites.
- .2 Compacteurs : utiliser un nombre suffisant de compacteurs, au moins trois (3) compacteurs par épandeuse de type et de poids appropriés pour obtenir un mélange compacté à la masse volumique prescrite.
- .3 Compacteurs vibrants
 - .1 Diamètre du cylindre : au moins 1200 mm.
 - .2 Amplitude de vibration (réglage de la machine) : 0,5 mm maximum pour des couches de moins de 40 mm d'épaisseur.
- .4 Camions : utiliser un nombre suffisant de camions dont les dimensions, la vitesse et l'état sont de nature à assurer la progression continue et ordonnée des opérations, et qui présentent les caractéristiques suivantes.
 - .1 Bennes à fond métallique étanche.
 - .2 Bâches de dimensions et de poids suffisants pour recouvrir et protéger la totalité du mélange bitumineux lorsque le camion est chargé à pleine capacité.
 - .3 Bennes dont toute la surface de contact est isolée pour préserver les propriétés du mélange par temps froid ou durant de longs trajets.
 - .4 Camions pouvant être pesés en une seule opération sur les balances fournies.
- .5 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 cm², pour compacter les matériaux le long des bordures, des caniveaux et des autres ouvrages inaccessibles aux 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 4,5 m de longueur pour vérifier le niveau de la surface finie.
- .6 Laboratoire d'essai sur le chantier : fournir l'espace nécessaire pour aménager, sur le chantier, un laboratoire destiné à l'usage exclusif du Représentant de la CCN, afin qu'il puisse y faire des essais, tenir des registres et rédiger ses rapports.

2.3 Formule de dosage du mélange

- .1 La formule de dosage du mélange doit être approuvée par écrit par le

Représentant de la CCN.

- .2 La formule de dosage doit être élaborée par un laboratoire d'essai approuvé par écrit par le Représentant de la CCN.
- .3 Le mélange doit contenir au plus 50 %, en masse, d'enrobés de récupération. Le Représentant de la CCN peut approuver une proportion plus élevée d'enrobés de récupération si l'Entrepreneur démontre que le mélange ainsi dosé répond aux exigences prescrites.
- .4 La formule de dosage du mélange doit être déterminée à l'aide de la méthode Marshall, de manière à répondre aux exigences ci-après.
 - .1 Nombre de coups de dame sur chaque face des échantillons : [50] [75].
 - .2 Caractéristiques physiques du mélange

Propriété	Chaussées d'aérodromes	Routes	Microbéton bitumineux
Stabilité Marshall minimum à 60 °C, en kN	7,0	5,5 couche de surface / 4,5 couche de forme	3,0
Étalement, mm	2-4	2-4	2-5
Pourcentage de vide dans le mélange	3-5	3-5 couche de surface / 2-6 couche de forme	3-5
Pourcentage minimal de vide dans les granulats	15 couche de surface / 13 couche de forme	15 couche de surface / 13 couche de forme	16
Indice de stabilité conservé, pourcentage minimal	75	75	75

- .3 Les caractéristiques physiques doivent être mesurées comme suit.
 - .1 Charge et étalement mesurés selon l'essai Marshall : selon la norme AASHTO T245.
 - .2 Le pourcentage de vides doit être calculé à partir de la densité apparente des granulats selon les normes ASTM C 127 et ASTM C 128, en tenant compte du volume de bitume absorbé par les pores des granulats.
 - .3 Pourcentage de vides : selon la norme ASTM D 3203.
 - .4 Vides dans les granulats minéraux : selon le document MS2 du Asphalt Institute.
 - .5 Indice de stabilité conservée : calculé conformément à la section 32 12 10 - Essai d'immersion Marshall - Mélanges bitumineux.
- .4 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 par le Représentant de la CCN.
- .5 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 Examen

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

3.2 Exigences relatives aux postes d'enrobage et au malaxage

- .1 Postes d'enrobage continu et discontinu.
 - .1 Les postes d'enrobage doivent être conformes à la norme ASTM D 995.
 - .2 Les granulats prélevés dans les différents tas doivent être acheminés aux élévateurs à froid dans des trémies distinctes.
 - .1 Aucun matériau gelé ne doit être chargé dans les trémies.
 - .3 Alimenter le poste d'enrobage avec les quantités de granulats froids requises pour assurer le déroulement continu des opérations.
 - .4 Régler l'ouverture des portes des trémies et la vitesse des convoyeurs de manière à obtenir les proportions voulues pour le mélange.
 - .5 Avant le malaxage, sécher les granulats de manière à obtenir une teneur en humidité n'excédant pas 1 % en masse, ou une teneur en humidité moins élevée si c'est nécessaire pour satisfaire aux exigences de la formule de dosage du mélange. Après avoir incorporé les enrobés de récupération au mélange, chauffer ce dernier à la température requise pour obtenir la température de malaxage déterminée par le Représentant de la CCN.
 - .6 Immédiatement après le séchage, tamiser les granulats dans les trémies de stockage à chaud, en suivant les grosseurs de particules qui permettront de les combiner de nouveau en vue d'obtenir un mélange de la granulométrie requise pour la formule de dosage prescrite.
 - .7 Entreposer les granulats chauds tamisés, de manière à réduire le plus possible les risques de ségrégation et de perte de chaleur.
 - .8 Chauffer le liant bitumineux et les granulats jusqu'à l'obtention de la température de malaxage indiquée par le Représentant de la CCN. Ne pas porter le liant bitumineux à une température supérieure à la température maximale indiquée sur le graphique température-viscosité.

- .9 S'assurer que les graphiques de viscosité du liant bitumineux utilisé peuvent être consultés à proximité d'un poste d'enrobage. Étant donné qu'il connaît la viscosité du liant bitumineux utilisé, le Représentant de la CCN devra approuver la température du mélange à sa sortie du poste d'enrobage et du finisseur, compte tenu des conditions de transport et de mise en place.
- .10 Pendant le malaxage, limiter l'écart entre la température des matériaux et la température prescrite à 5 degrés Celsius en plus ou en moins.
- .11 Durée du malaxage
 - .1 Dans un poste d'enrobage de type discontinu, les durées de malaxage à sec et humide doivent être conformes aux directives du Représentant de la CCN. Continuer le malaxage humide aussi longtemps qu'il le faudra pour obtenir un mélange bien homogène; l'opération ne doit cependant pas durer moins de 30 secondes, ni plus de 75 secondes.
 - .2 Dans un poste d'enrobage de type continu, la durée du malaxage doit être conforme aux directives du Représentant de la CCN, mais elle ne doit pas être inférieure à 45 secondes.
 - .3 La durée du malaxage doit être celle exigée par le Représentant de la CCN.
- .12 Enrobés de récupération incorporés au mélange
 - .1 Prélever les enrobés de récupération dans des trémies d'alimentation à froid distinctes, conçues pour minimiser la consolidation des matériaux.
 - .1 Installer un crible vibrant à grille d'écrêtement, à mailles de 50 mm, sur l'élévateur à froid afin d'éliminer les enrobés de récupération surdimensionnés.
 - .2 S'assurer que l'alimentation en enrobés de récupération de l'élévateur à froid s'effectue de manière efficace et avec précision, à l'aide d'un moteur hydraulique ou d'un embrayage électrique et d'un dispositif anti-refoulement empêchant le retour ou la chute des matériaux sur le convoyeur à bande.
 - .3 Mélanger les enrobés de récupération et les nouveaux granulats, selon les proportions déterminées par le Représentant de la CCN. Avant d'y ajouter le nouveau liant bitumineux, bien mélanger les matériaux à sec jusqu'à l'obtention d'une température de malaxage uniforme, l'écart maximal admissible par rapport à la température prescrite par le Représentant de la CCN étant de 5 degrés Celsius en plus ou en moins.
 - .1 Ne pas ajouter de nouveau liant bitumineux si la température du mélange sec dépasse 160 degrés Celsius.
- .2 Postes d'enrobage à tambour sécheur
 - .1 Conformes à la norme ASTM D 995.
 - .2 Les granulats prélevés dans les différents tas doivent être chargés dans des trémies d'alimentation à froid distinctes. Aucun matériau gelé ne doit être chargé dans les trémies.

- .3 Introduire les granulats du côté brûleur du tambour sécheur, au moyen d'une installation à trémies d'alimentation à froid multiples, et les mélanger de manière à répondre aux exigences visant la formule de dosage du mélange, en réglant les convoyeurs à bande à vitesse variable et les portes de chaque trémie.
- .4 Lorsque les enrobés de récupération doivent être incorporés au mélange, le poste d'enrobage à tambour sécheur doit être conçu de manière à empêcher tout contact direct des enrobés de récupération avec la flamme du brûleur ou avec les gaz d'échappement dont la température s'élève au-dessus de 180 degrés Celsius.
- .5 Prélever les enrobés de récupération dans des trémies d'alimentation à froid distinctes, conçues pour minimiser la consolidation des matériaux.
- .6 Mesurer la quantité totale de granulats et d'enrobés de récupération, au moyen d'un prédoseur électronique à tapis peseur muni d'un indicateur visible pour l'opérateur et asservi à une pompe à bitume, pour s'assurer que les proportions de granulats, d'enrobés de récupération et de bitume qui entrent dans le malaxeur demeurent uniformes.
- .7 Permettre un moyen ou un système permettant d'étalonner facilement les mécanismes de pesage sans avoir à introduire de granulats et d'enrobés de récupération dans le malaxeur.
- .8 Régler l'ouverture des portes des trémies et la vitesse des convoyeurs à bande de manière à obtenir les proportions voulues pour le mélange.
 - .1 Étalonner les mécanismes de pesage du convoyeur en déterminant le poids des granulats traversant lesdits mécanismes au cours d'une période définie.
 - .2 L'écart entre la valeur obtenue et le poids enregistré par l'ordinateur du poste d'enrobage ne doit pas dépasser 2 %, en plus ou en moins.
- .9 Prévoir l'installation de dispositifs permettant l'échantillonnage convenable de tous les matériaux provenant des trémies d'alimentation à froid.
- .10 Fournir et poser des tamis, des cribleurs ou d'autres dispositifs appropriés permettant de rejeter les matériaux surdimensionnés ou les mottes de granulats et d'enrobés de récupération provenant de l'élévateur à froid, avant qu'ils n'entrent dans le tambour.
- .11 Munir le poste d'enrobage d'un mécanisme d'asservissement arrêtant automatiquement les bandes ou les élévateurs lorsque l'alimentation en bitume ou en granulats provenant d'une quelconque trémie est interrompue.
- .12 Assurer le chauffage et le malaxage du mélange de bitume dans un malaxeur à tambour sécheur approuvé, du type à écoulement parallèle, dans lequel les granulats entrent dans le tambour côté brûleur et se déplacent parallèlement à la flamme et au sens d'écoulement des gaz d'échappement.
 - .1 Régler la température du tambour sécheur de façon à empêcher la fissuration des granulats et l'oxydation excessive du bitume.
 - .2 Munir le poste d'enrobage d'un système de commande automatique du brûleur avec capteur de température du mélange,

- au point de décharge, et thermographe pouvant être surveillé par l'opérateur du poste d'enrobage.
- .3 À la fin de la journée, soumettre, pour approbation, les relevés de température du mélange.
- .13 S'assurer que la durée du malaxage et la température à laquelle il est effectué produisent un mélange uniforme de granulats parfaitement enrobés ayant une teneur en humidité, à sa sortie du malaxeur, d'au plus 2 %.
- .3 Stockage temporaire du mélange chaud
- .1 Assurer le stockage dans des trémies d'une capacité suffisante pour permettre la progression continue des travaux, et conçues de façon à empêcher la ségrégation des matériaux.
- .2 Il est interdit d'entreposer le mélange de bitume dans des trémies de stockage pendant plus de trois (3) heures.
- .4 Pendant la période de production du mélange bitumineux destiné aux présents travaux, ne pas produire de mélange pour d'autres utilisateurs, sauf si des installations de stockage et de pompage distinctes peuvent être utilisées pour les matériaux fournis aux fins des présents travaux.
- .5 Tolérances de malaxage
- .1 Écart admissible entre la quantité de liant bitumineux prévue dans la formule et celle que contient le mélange : 0,25 %.
- .2 Écart admissible entre la température du mélange prévue dans la formule et celle du mélange à sa sortie du poste d'enrobage : 5 degrés Celsius.
- .6 Ajout de dopes d'adhésivité
- .1 Le poste d'enrobage doit être équipé d'un malaxeur à axe vertical pour bien mélanger les granulats et la chaux avant que ceux-ci ne pénètrent dans le poste d'enrobage.
- .2 Le poste d'enrobage doit être muni de transporteurs pouvant assurer l'alimentation en granulats et en chaux à un taux constant.
- .3 Le poste d'enrobage et le matériel servant à l'ajout de la chaux doivent être munis de couvercles, afin de conserver les quantités exactes de chaux mesurées.
- .4 Le poste d'enrobage doit être équipé de dispositifs de régulation permettant de régler l'alimentation en chaux avec un écart maximal de 0.25 %.
- .5 Ajouter l'eau aux granulats avant que ceux-ci ne pénètrent dans le malaxeur à axe vertical.
- .6 Ajouter l'eau à la chaux suffisamment à l'avance pour permettre d'éteindre cette dernière avant qu'elle ne pénètre dans le malaxeur à axe vertical.

3.3 Travaux préparatoires

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments particulier au site, préparé selon les exigences les plus strictes 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 établie.
 - .3 Enlever les moyens de lutte et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.
- .2 Reprofiler les revêtements de chaussée bitumineux selon les prescriptions de la section 32 01 16.13 - Reprofilage de chaussées bitumineuses.
 - .3 Lorsqu'un revêtement doit être appliqué sur une surface déjà revêtue en dur, nettoyer cette dernière selon les prescriptions de la section 32 01 11.01 - Nettoyage des chaussées et enlèvement des marquages de chaussées.
 - .1 Lorsque la mise en place d'une couche de nivellement n'est pas nécessaire, remplir et corriger les dépressions et autres irrégularités à la satisfaction du Représentant de la CCN avant le début des travaux de revêtement.
 - .4 Avant d'appliquer le revêtement de chaussée, poser la couche de bitume d'accrochage selon les prescriptions de la section 32 12 13.16 - Couche de bitume d'accrochage.
 - .5 Avant de commencer les travaux d'épandage, nettoyer et débarrasser les surfaces à revêtir des substances non adhérentes ou étrangères.
- 3.4 Transport du mélange
- .1 Faire transporter le mélange au chantier dans des véhicules propres et exempts de substances étrangères.
 - .2 Au moins une (1) 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.
 - .1 Laisser la benne soulevée s'égoutter complètement pour s'assurer d'éliminer tout surplus de solution.
 - .3 À moins que le Représentant de la CCN ne permette un éclairage artificiel pour une mise en place la nuit, 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.
 - .1 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 sont livrés de manière continue dans des véhicules couverts, puis épandus et compactés immédiatement.
 - .1 Lors de la livraison et de la mise en place, la température du mélange doit se situer dans les limites déterminées par le Représentant de la CCN, mais elle ne doit jamais être inférieure à 135 degrés Celsius.

3.5 Bande d'essai

- .1 Construire et mettre à l'épreuve la bande d'essai à la satisfaction du Représentant de la CCN.
- .2 Dans le cas des revêtements pour chaussées aéronautiques, construire une bande d'essai dans une aire non critique avant de commencer la mise en oeuvre du revêtement, afin de résoudre tout problème envisagé en ce qui concerne le matériel, le rendement du mélange ou le compactage de ce dernier.
- .3 Construire la bande d'essai en utilisant au moins 500 tonnes métriques de mélange bitumineux; épandre le matériau sur plusieurs voies adjacentes, afin de montrer les techniques de finition des joints.
- .4 Pendant la construction de la bande d'essai, le Représentant de la CCN établira quelle est la méthode optimale de cylindrage en prenant des lectures à l'aide d'un densimètre nucléaire et en faisant diverses observations aux fins suivantes.
 - .1 Déterminer le nombre de passes à exécuter et l'ordre suivant lequel elles doivent être exécutées.
 - .2 Déterminer les caractéristiques de fonctionnement appropriées des compacteurs vibrants.
 - .3 Déterminer la masse volumique maximale du mélange bitumineux.
 - .4 Assurer que la surface du revêtement est unie.
 - .5 Établir la masse volumique réelle du mélange bitumineux à l'aide de carottes, afin de déterminer si du matériel de cylindrage supplémentaire ou différent est requis pour obtenir une masse volumique d'au moins 98 % de celle obtenue lors de l'essai Marshall effectué sur des éprouvettes préparées avec le même mélange.

3.6 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 par le Représentant de la CCN.
- .3 Conditions de mise en place
 - .1 Effectuer la mise en place des mélanges bitumineux seulement lorsque la température de l'air ambiant est d'au moins 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.
- .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 Réaliser les joints longitudinaux et les bords du revêtement selon les lignes et les repères déterminés.
 - .1 Le Représentant de la CCN spécifiera les lignes que devra suivre l'épandeuse parallèlement à l'axe de la surface à recouvrir. Placer et manoeuvrer l'épandeuse de manière à pouvoir suivre de près les lignes établies.
 - .2 Lorsqu'on utilise des épanduses en série, la première doit suivre les lignes ou les repères et la seconde, le bord des matériaux épandus par la première.
 - .1 S'assurer que les épanduses se suivent le plus près possible les unes des autres, et en aucun cas à plus de 30 m l'une de l'autre.
 - .3 Maintenir à un niveau constant la quantité de mélange contenue dans la cuve de l'épandeuse, durant la mise en place du liant bitumineux.
 - .4 S'il y a signe de ségrégation, suspendre immédiatement les travaux d'épandage jusqu'à ce que la cause ait été déterminée et corrigée.
 - .5 Corriger les écarts d'alignement laissés par l'épandeuse, immédiatement après son passage.
 - .6 Corriger les irrégularités de la surface revêtue, immédiatement après le passage de l'épandeuse.
 - .1 Enlever, à la pelle ou à la raclette, les matériaux de surplus formant des bosses.

- .1 Remplir les cavités avec du mélange bitumineux chaud et lisser.
 - .2 Il est interdit d'épandre des matériaux à la volée sur les surfaces à réparer.
 - .7 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.
 - .1 Utiliser des blocs de mesurage et des baguettes intermédiaires pour obtenir le profil en travers voulu.
 - .2 Répartir les matériaux uniformément sans utiliser de matériel d'épandage 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.
 - .1 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.
 - .1 Régler la température de façon à éviter de brûler les matériaux.
 - .2 Les outils utilisés ne doivent jamais être plus chauds que les matériaux mis en place.

3.7 Compactage

- .1 Cylindrer le revêtement bitumineux de façon continue, selon la méthode de cylindrage établie pour la bande d'essai, jusqu'à l'obtention d'une masse volumique correspondant au moins à 100 % de la masse volumique maximale spécifiée pour la bande d'essai.
- .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.
 - .1 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 (2) compacteurs et autant de compacteurs additionnels qu'il le faudra pour obtenir la masse volumique prescrite pour le revêtement bitumineux. Lorsque plus de deux (2) 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 Le matériel 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.
 - .1 Veiller à ce que l'engin de compactage effectuée, 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.
- .4 Cylindrage initial
- .1 Immédiatement après le cylindrage des bords et des joints longitudinaux et transversaux, commencer le cylindrage initial à l'aide d'un compacteur vibrant.
 - .2 Maintenir les compacteurs aussi près que possible de l'épanduse, afin d'obtenir la masse volumique prescrite sans déplacer les matériaux de façon excessive.
 - .3 Au cours du cylindrage initial, s'assurer que le cylindre ou le pneu d'entraînement est situé sur le côté le plus rapproché du finisseur. Lorsque les travaux sont exécutés sur des pentes raides ou des surfaces surélevées, effectuer le cylindrage selon une méthode approuvée par le Représentant de la CCN.
 - .4 N'employer que des opérateurs expérimentés.

- .5 Cylindrage intermédiaire
 - .1 Utiliser des compacteurs à pneus, des compacteurs à cylindre d'acier ou des compacteurs vibrants, et effectuer un cylindrage intermédiaire aussitôt que possible après le cylindrage initial, pendant que la température des matériaux bitumineux est encore assez élevée pour obtenir la masse volumique maximale que permet cette opération.
 - .2 Continuer le cylindrage sans interruption après le cylindrage initial, jusqu'à ce que le mélange soit parfaitement compacté.

- .6 Cylindrage de finition
 - .1 Effectuer le cylindrage de finition au moyen de compacteurs tandem, à deux (2) ou à trois (3) essieux et à cylindres d'acier, pendant que le mélange est encore assez chaud pour qu'il soit facile de faire disparaître les traces laissées par les cylindres.
 - .1 Utiliser des compacteurs à pneus conformément aux directives du Représentant de la CCN, si leur emploi est nécessaire pour obtenir l'aspect de surface voulu.
 - .2 Exécuter les travaux de cylindrage par étapes successives et coordonner ces dernières avec précision.

- .7 Immédiatement après le cylindrage, saupoudrer de chaux éteinte toute la surface du nouveau revêtement de microbéton bitumineux, afin d'éviter l'adhérence des matériaux aux roues des véhicules qui y circulent.

3.8 Joints

- .1 Généralités
 - .1 Enlever tout matériau de surplus à la surface de la bande précédemment mise en place.
 - .1 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; 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 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; 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.
 - .4 Exécuter des joints amincis aux endroits indiqués de manière que leur partie la moins épaisse soit confectionnée avec des matériaux composés de granulats fins, en modifiant la composition du mélange ou en enlevant les gros granulats contenus dans le mélange avec une raclette ou une lisseuse.
 - .1 Mettre en place et compacter le matériau afin d'obtenir un joint lisse et sans dénivellation apparente.
 - .2 Localiser les joints amincis selon les indications.
 - .5 Construire des joints d'about selon les indications.
- 3.9 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.

3.10 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.
 - .1 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.

3.11 Nettoyage

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

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 – P₂O₅ – K₂O) 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 – P₂O₅ – K₂O) 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 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.

- .4 La qualité environnementale des sols sera également analysée afin d'assurer qu'elle rencontre les standards les plus contraignants des tableaux 1 et 9 du MOECC. Le terreau provenant directement d'un fournisseur commercial est considérée comme étant de qualité acceptable, en autant qu'elle ne contienne aucun débris, déchets (ex : briques, verre, cendres, etc.), odeurs ou décolorations.
- .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 TERREAUX

- .1 Il existe deux grandes classes de terreaux : 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 terreaux minéraux) pour les travaux de plantation d'arbres, d'arbustes, de pose de gazon en plaque et d'ensemencement.

2.5 MÉLANGE DE TERREAUX MINÉRAUX

- .1 Les terreaux 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 terreaux minéraux doivent être conformes aux exigences du tableau suivant :

	Terreau A1	Terreau A2	Terreau A3	Terreau A4
Utilisation du terreau minérale	Pelouse	Arbres	Arbustes	Lit de sol drainant
Matière organique sur base sèche, %	≥ 3	≥ 6	≥ 10	2-5
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

*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.

** 1 hectare (ha) = 1 hectomètre carré (hm²). La conversion des milligrammes par kilogramme (mg/kg) en kilogrammes par hectomètre carré (kg/hm²) se fait en multipliant les milligrammes par kilogramme par un facteur de 2,24.

- .4 Liste de mélange de terreaux minéraux

Les mélanges suivants représentent des exemples des différents terreux 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 ltée 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 terreux organiques doivent contenir au moins 30 % de matière organique sur base sèche.
- .2 Les propriétés chimiques des terreux 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 ³ (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
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 (hm²). La conversion des milligrammes par kilogramme (mg/kg) en kilogrammes par hectomètre carré (kg/hm²) 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 niveau 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 agréé Représentant de la CCN.
 - .5 Aucun procédé chimique ne sera accepté pour l'enlèvement des herbes indésirables.

3.7 NETTOYAGE

- .4 Une fois les travaux terminés, évacués 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 - ACP).
 - .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 haubanage, 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 ltée 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/m²
- .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 dégradé, 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 haubanage 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 Replacer 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 ^{er} au 10 avril
Détacher arbustes et arbrisseaux	Du 1 ^{er} 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 ^{er} sarclage et nettoyage	Du 23 au 27 mai
2 ^e sarclage et nettoyage	Du 19 au 23 juin
3 ^e sarclage et nettoyage	Du 17 au 21 juillet
4 ^e sarclage et nettoyage	Du 14 au 18 août
5 ^e 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 Arbres le long des axes à circulation rapide : Ils doivent avoir leur cime recouverte d'une membrane de type « Arbotex » de Texel, ou autre produit approuvé pour les protéger contre les embruns salins.
- .4 Conifères de moins de 1,2 m de hauteur : Ils doivent être protégés à l'aide d'écrans brise-vent légers constitués d'une clôture à neige recouverte de jute de 213 grammes. La clôture est déroulée autour des conifères et fixée aux tuteurs.
- .5 Conifères de plus de 1,2 m de hauteur : Des écrans brise-vent de haute résistance doivent être utilisés. Ils sont bien ancrés au sol et fortement haubanés pour pouvoir résister aux fortes bourrasques d'hiver. Ils peuvent être constitués de cadres de bois de 1,2 m de large et jusqu'à cinq (5) m de haut, soit toujours 30 cm de plus que la hauteur de l'arbre. Ils sont montés en chevrons de 50 mm x 50 mm cloisonnés à tous les 60 cm et recouverts de jute agrafé.
- .6 Arbustes à rameaux longs : Les arbustes à rameaux longs et frêles ainsi que les arbustes susceptibles d'être endommagés par le déneigement ou l'amoncellement de neige doivent être attachés ensemble à l'aide de cordes de jute.
- .7 Haies : Les haies sont protégées par des structures légères en bois, pour la durée de l'hiver.
- .8 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