



**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Réception des soumissions - TPSGC / Bid Receiving  
- PWGSC  
1550, Avenue d'Estimauville  
1550, D'Estimauville Avenue  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

## SOLICITATION AMENDMENT MODIFICATION DE L'INVITATION

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

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

### Comments - Commentaires

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

Issuing Office - Bureau de distribution  
TPSGC-PWGSC  
601-1550, Avenue d'Estimauville  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

<b>Title - Sujet</b> Réfection Bastion St-Louis	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EE520-173040/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 001
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> EE520-173040	<b>Date</b> 2017-03-28
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$QCM-032-17069	
<b>File No. - N° de dossier</b> QCM-6-39372 (032)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2017-04-06</b>	<b>Time Zone</b> Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Girard, Isabelle	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcm032
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2847 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (418) 648-2209
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> Bastion St-Louis, Ville de Québec	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

---

## MODIFICATION 001

### TITRE : Réfection de la face droite et gauche du Bastion St-Louis

Inclus dans la présente modification :

1. Questions et réponses 1 à 12
  2. Dessin : Structure - Vue En Plan Schématique Aménagement Général Bastion St-Louis
  3. Compte rendu de la Conférence des soumissionnaires
  4. Appendice 1 - Formulaire de prix combinés
  5. Addenda No. 1 - S01
- 

### QUESTIONS ET RÉPONSES :

**Question 1:** Les pierres de granites que vous conservez, les remplacez-vous dans le mur ou vous les remplacez par de nouvelles pierres de grès?

**Réponse 1:** Les pierres de granites à conserver doivent être remises en place dans le parement exactement au même endroit qu'à l'existant.

**Question 2:** Pour les pierres de parement, pouvons-nous nous baser sur des pierres de 300 mm de profondeur pour la soumission?

**Réponse 2:** Vous pouvez vous baser sur des pierres de 250 mm de profondeur mais aucun supplément ou crédit ne sera géré au chantier pour une épaisseur moyenne de pierre différente de 250 mm, cet item étant forfaitaire. L'épaisseur moyenne des pierres sera déterminée au chantier afin de calculer la profondeur de noyau réellement à reconstruire.

**Question 3:** Pour les pierres de clef, avez-vous un pourcentage ou le nombre de p2 de surface dans le mur pour la soumission?

**Réponse 3:** Cette information n'est pas disponible pour les pierres existantes. Cependant, aucune pierre clé n'est à considérer pour le remplacement des pierres. Si une des pierres à remplacer est une pierre clé, alors celle-ci sera à remplacer par une pierre de 250mm de profond.

**Question 4:** Pour le bandeau, le mettez-vous rectiligne ou tel qu'existant avec des mesures variables partout?

**Réponse 4:** Si nous comprenons bien la question, le bandeau doit être reconstruit exactement tel que l'existant, c'est-à-dire exactement à la même élévation géodésique.

**Question 5:** Pour le bandeau, pouvons-nous nous baser sur une profondeur d'assise de 300 mm pour la soumission?

**Réponse 5:** Se baser sur une profondeur d'assise de 250 mm pour la soumission.

**Question 6:** Y-a-t'il un volume de pierres de calcaire pour l'item 25 de la page SO8 pour la soumission?

**Réponse 6:** Non, cet item est à forfait en fonction des dimensions des contreforts montrées aux plans.

**Question 7:** *Détail pour les ancrages au sol* - Selon nos fournisseurs, les écrous et rondelles en acier inox ne sont pas compatibles avec la tige en acier galvanisé. Est-ce exact?

**Réponse 7:** Les écrous et la rondelle biseautée pourront être en acier galvanisé.

**Question 8:** *Rondelle biseautée* - Il n'y a pas de détails et dimensions. Pouvez-vous nous les fournir?

**Réponse 8:** Il n'y a pas de dimensions car normalement cette rondelle est fournie avec des dimensions standards par le fabricant des ancrages filetés.

**Question 9:** Rejointement des murs de pierres à conserver – En plus du parement extérieur, est-ce que les murs dégagés et murs de pierre du côté intérieur sont à rejointoyer également?

**Réponse 9:** Du côté extérieur, l'extrémité de la face gauche et de la face droite qui ne sont pas à démonter et reconstruire sont à nettoyer et rejointoyer tel que montré sur les pages S04 à S06. Pour le parement intérieur, tel que montré sur les pages S07 et S08, il faut démonter et remonter le parement intérieur étant pointé par la note 3. Aucun travail de maçonnerie n'est à effectuer sur les parapets

**Question 10:** Le nouveau chaperon de béton peut-il être en béton préfabriqué en sections ou il doit être en béton coulé sur place (design assez compliqué)?

**Réponse 10:** Le nouveau chaperon de béton doit être coulé sur place et ne peut pas être préfabriqué.

**Question 11:** Le détail NOUVEAU CHAPERON de béton à l'échelle 1:10, page S11 a une largeur de +/- 900mm et les détails de coupe 7` p.508 et 4` p.509 échelle 1 :30 a une largeur de 1250 mm. Je crois que la bonne largeur est 1250mm, pouvez-vous confirmer?

**Réponse 11:** La bonne largeur est effectivement de ±1250mm.

**Question 12:** *Prix demandé à l'item 21 Aménagements extérieurs autour de la Croix du sacrifice du bordereau* - Il n'y a pas de détails aux plans pour comptabiliser les coûts, seulement une brève description au devis. Pouvez-vous préciser ou mettre une allocation budgétaire pour ces travaux?

**Réponse 12:** La section de devis 01 29 00 mentionne plusieurs points à considérer à cet item. Il y a aussi le détail de fosse à plantation à la page S13 qui donne des précisions. Bien que les plans du système d'irrigation à reconstruire dans ce secteur ne soit pas disponibles, avec les informations aux plans et devis, nous croyons que l'Entrepreneur est en mesure de déterminer un montant forfaitaire avec lequel il est à l'aise de travailler pour effectuer ces travaux.

N° de l'invitation – Sollicitation No.  
EE520-173040/A  
N° de réf. du client – Client Ref. No.  
EE520-173040

N° de la modif. – Amd. No.  
001  
N° du dossier – File No.  
QCM-6-39372

Id de l'acheteur – Buyer ID  
QCM032

---

DESSIN : STRUCTURE - VUE EN PLAN SCHÉMATIQUE AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL BASTION ST-LOUIS :

Le dessin est disponible dans les pièces jointes électroniques.

---

COMPTE RENDU DE LA CONFÉRENCE DES SOUMISSIONNAIRES :

Voir le document « COMPTE RENDU » fourni ci-après.

---

APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS :

L'article 23 de l' « Appendice 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS » (page 12 et 13 de 20 de l'invitation à soumissionner) a été ajouté.

Par conséquent, vous devez :

SUPPRIMER L' « APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS » dans son intégralité.

INSÉRER L' « APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS » ci-dessous :

## APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS (2 pages)

- 1) Les prix unitaires seront retenus pour établir le montant total des prix calculés. Toute erreur arithmétique à cet appendice sera corrigée par le Canada.
- 2) Le Canada peut rejeter la soumission si quelconque des prix soumis ne tient pas fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique.

### TABLEAU DES PRIX UNITAIRES

Le tableau des prix unitaires désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix unitaires.

- a) Les travaux faisant partie de chaque article sont tels que décrits aux sections du devis en référence.
- b) Le prix unitaire ne doit pas inclure de montants pour des travaux qui ne sont pas inclus aux articles de prix unitaires.

Article	Catégorie de main-d'œuvre, outillage ou matériaux	Unité de mesure	Quantité Estimative	Prix unitaire	Prix estimatif total
1	Pierre de grès du parement extérieur à remplacer (fourniture seulement)	m <sup>2</sup>	355	\$	\$
2	Pierre de grès du parement intérieur à remplacer (fourniture seulement)	m <sup>2</sup>	95	\$	\$
3	Pierre de grès à réparer - cas 1	unité	20	\$	\$
4	Pierre de grès à réparer - cas 2	unité	20	\$	\$
5	Pierre de grès à réparer - cas 3	unité	20	\$	\$
6	Noyau de maçonnerie face gauche	m <sup>3</sup>	515	\$	\$
7	Noyau de maçonnerie face droite	m <sup>3</sup>	360	\$	\$
<b>TOTAL DES PRIX CALCULÉS (TPC)</b> Excluant les taxes applicables					\$

N° de l'invitation – Sollicitation No.  
EE520-173040/A  
N° de réf. du client – Client Ref. No.  
EE520-173040

N° de la modif. – Amd. No.  
001  
N° du dossier – File No.  
QCM-6-39372

Id de l'acheteur – Buyer ID  
QCM032

## TABLEAU DES MONTANTS FORFAITAIRES

Le tableau des montants forfaitaires désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix forfaitaire.

- (a) Les travaux inclus dans le tableau des montants forfaitaires représentent tous les travaux qui ne sont pas inclus dans le tableau des prix unitaires.

Article	Description	Montant total ferme (\$)
8	Organisation de chantier	\$
9	Enlèvement et protection de divers éléments existants sur le site des travaux	\$
10	Excavation, remblayage et drainage	\$
11	Stabilisation temporaire de la face droite	\$
12	Stabilisation temporaire de la face gauche : Ancrages à sol	\$
13	Déconstruction du mur de maçonnerie (face gauche)	\$
14	Déconstruction du mur de maçonnerie (face droite)	\$
15	Reconstruction du mur de maçonnerie (face droite)	\$
16	Reconstruction du mur de maçonnerie (face gauche)	\$
17	Reconstruction des contreforts (face gauche)	\$
18	Rejointoiement de sections de murs à conserver	\$
19	Démolition et reconstruction du chaperon de béton	\$
20	Nettoyage de la maçonnerie et desquamation des pierres de parement	\$
21	Aménagements extérieurs autour de la Croix du sacrifice	\$
22	Aménagements extérieurs	\$
23	Remplacement des pierres de cordon (Fourniture seulement)	\$
<b>TOTAL DU MONTANT FORFAITAIRE (TMF)</b> Excluant les taxes applicables		\$

<b>MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION (TPC + TMF)</b> Excluant les taxes applicable(s)	\$
---	----

N° de l'invitation – Solicitation No.  
EE520-173040/A  
N° de réf. du client – Client Ref. No.  
EE520-173040

N° de la modif. – Amd. No.  
001  
N° du dossier – File No.  
QCM-6-39372

Id de l'acheteur – Buyer ID  
QCM032

---

**\*\*\* Toutes les autres modalités demeurent inchangées \*\*\***

# COMPTE RENDU

**Projet :** RÉHABILITATION DU BASTION ST-LOUIS

<b>N° projet :</b>	29501TTE	<b>Client :</b>	T.P.S.G.C.
<b>Date :</b>	2017-03-24	<b>Réf. client :</b>	R.081116.001/R.079763.001
<b>Heure :</b>	10h30 à 11h30	<b>Révision :</b>	00
<b>Endroit :</b>	Bureaux de T.P.S.G.C. 3, Passage du Chien-d'Or, 3 <sup>e</sup> étage Québec (Québec) G1R 3Z8	<b>Date d'émission :</b>	2017-03-27

**Étaient présents :**

- M. Jean Lévesque – APC ([jean.levesque@pc.gc.ca](mailto:jean.levesque@pc.gc.ca))
- M<sup>me</sup> Caroline Larouche - APC ([caroline.larouche@pc.gc.ca](mailto:caroline.larouche@pc.gc.ca))
- M. Jean-Benoit Saint-Laurent (présence partielle) – TPSGC ([jean-benoit.saint-laurent@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:jean-benoit.saint-laurent@tpsgc-pwgsc.gc.ca))
- M. Pier-Frédéric Brillant – TPSGC ([pier-frédéric.brillant@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:pier-frédéric.brillant@tpsgc-pwgsc.gc.ca))
- M. Philippe M. Laverdière – TPSGC ([philippe.murphy-laverdiere@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:philippe.murphy-laverdiere@tpsgc-pwgsc.gc.ca))
- M. Daniel Brochu – Tetra Tech ([daniel.brochu@tetrattech.com](mailto:daniel.brochu@tetrattech.com))
- M. Mathieu Bouchard – Tetra Tech ([mathieu.bouchard@tetrattech.com](mailto:mathieu.bouchard@tetrattech.com))

**Distribution (Personnes présentes et) :** N/A

## Sujet :

Séance d'informations aux soumissionnaires – Bastion St-Louis

<b>Préparé par :</b>	Daniel Brochu, ing. Tetra Tech	Philippe M. Laverdière, ing. T.P.S.G.C.	
<b>Prochaine réunion :</b>			

Note : À moins d'avis contraire par écrit, le contenu de ce procès-verbal sera considéré comme fidèle aux propos tenus à la réunion et partie intégrante du projet. Si ce procès-verbal n'est pas conforme aux propos tenus lors de la réunion ou de la conversation téléphonique, vous êtes priés d'en aviser le rédacteur le plus tôt possible.



<b>Compte rendu de réunion n° 1 (suite)</b>	<b>Action</b>	<b>Date</b>
<b>1. Présentation des intervenants</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>T.P.S.G.C présente les différents intervenants du projet de l'équipe client et de Tetra Tech.</li> </ul>		
<b>2. Présentation visuelle</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation visuelle par T.P.S.G.C décrivant l'emplacement des travaux, l'échéancier, les exigences particulières et l'aménagement du chantier et les enjeux techniques.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tetra Tech présente sommairement les interventions prévues au niveau des ouvrages et soulève quelques points techniques qui seront particulièrement importants lors du chantier, tel que la protection temporaire des ouvrages, la stabilisation temporaire des murs de maçonnerie, etc.</li> </ul>		
<b>3. Questions des entrepreneurs</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une question est posée sur l'épaisseur des nouvelles pierres qui n'est pas fournie aux plans et devis. Il est répondu que l'épaisseur sera clarifiée en addenda.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une question est posée afin de savoir si du grès ayant des teintes plus grises que le vert demandé au devis serait acceptable. Il est répondu qu'il est difficile de juger sans échantillon. Il est convenu que des échantillons devront être présentés en début de chantier afin de déterminer les teintes de couleur du grès qui seront acceptées.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une question est posée sur la localisation des bannières qui seront à installer sur les clôtures de chantier. Il est répondu que cette information sera précisée en addenda.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une question est posée afin de savoir si le remplacement des pierres de cordon pourra être à prix unitaire. Il est répondu que non. Cependant, un addenda précisera le mode de paiement des nouvelles pierres de cordon.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une question est posée afin de savoir s'il sera possible de préfabriquer les nouveaux chaperons de béton. Il est répondu que non, le chaperon de béton doit être absolument coulé sur place afin d'assurer son appui uniforme sur la membrane et la tête du mur.</li> </ul>		
<b>4. Nouveaux points à amener suite à la réunion</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Documents d'invitation : Les documents d'appel d'offres et les modifications sont disponibles sur Achatsetventes.gc.ca.</li> </ul>		

<i>Compte rendu de réunion n° 1 (suite)</i>	<i>Action</i>	<i>Date</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réception des soumissions : L'adresse pour déposer les soumissions est sur la page 1 de la Demande de propositions, en haut, à gauche : Réception des soumissions - TPSGC / Bid Receiving – PWGSC 1550, Avenue d'Estimauville, Québec, Québec, G1J 0C7.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Numéro d'entreprise approvisionnement (NEA) : Un NEA n'est pas nécessaire pour soumissionner, mais un NEA est obligatoire pour l'octroi d'un contrat. Les questions concernant l'obtention d'un NEA peuvent être adressées à Isabelle Girard, agente d'approvisionnement dont les coordonnées apparaissent dans les documents d'appel d'offres.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Résultats du processus d'invitation : Les résultats d'appel d'offres seront disponibles en fin d'après-midi sur notre répondeur au 418-649-2888.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Questions : Toutes les demandes de renseignements et autres communications envoyées avant la clôture de la période d'invitation doivent être adressées UNIQUEMENT à Isabelle Girard, agente d'approvisionnement par courriel à <a href="mailto:isabelle.girard@tpsgc-pwgsc.gc.ca">isabelle.girard@tpsgc-pwgsc.gc.ca</a>.  Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.  Les demandes de renseignement doivent être reçues au plus tard le 30 mars à 14h00.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exigences relatives à la garantie de soumission : 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. Il faut fournir le cautionnement de soumission original. Les copies ne sont pas acceptées.</li> </ul>		

---

**Projet n° :** R.081006.001 (TPSGC)  
**Projet :** Réfection de la face droite et gauche du Bastion St-Louis  
**Date :** 2017-03-27

---

Les modifications suivantes aux documents de soumission entrent en vigueur immédiatement. Le présent addenda fera partie intégrante des documents contractuels.

### *STRUCTURE*

#### **Devis**

01 29 00 Ajout du paragraphe 1.4.23 et modification du paragraphe 1.4.1.

04 03 42 Mise à jour du paragraphe 2.4.

32 01 90.33 Mise à jour générale.

---

#### **Dessins :**

S-01 Point 6 de la légende/lexique. Remplacer par : Prévoir une passerelle de bois surélevée de 50 mm au-dessus de la terre existante afin de ne pas se déposer sur les racines de l'arbre. Prévoir une montée à chaque extrémité de la passerelle ayant une pente de 1/12. Conception et fabrication par l'Entrepreneur (voir feuille S01).  
*Number 6 of legend/lexicon. Replace by: Provide a wooden bridge 50mm above the existing ground so it is not settle on existing tree roots. Provide a ramp at each end of the walkway with a slope of 1/12. Design and manufacturing by the Contrator (See sheet S01).*

S-01 La localisation des bannières à installer sur la clôture de chantier est précisée (voir feuille S01).  
*The banners location to be installed on the site fence is specified (See Sheet S01).*

S-05 Un point est ajouté à la légende (voir croquis).  
*Point is added in legend (see sketch).*

S-06 Une mauvaise traduction est corrigée au chainage 5 (voir croquis).

---

*Correction of a bad translation at chainage 5 (see sketch).*

- S-07 La limite d'excavation est corrigée à la coupe 7 (voir croquis).  
*Correction of excavation section in section 7 (see sketch).*
- S-08 Coupe 7'. La cote de 1 200 mm dans le contrefort représente la position de la coupe des barres d'armatures existantes par rapport au derrière du contrefort.  
*Section 7': The 1 200 mm dimension in the buttress represents the cut location of the existing rebar bars relative to the back of the buttress.*
- S-08 Coupe A-A. La cote de 300 mm entre la face extérieure du contrefort et le derrière de la pierre de parement est remplacée par une cote de 550 mm allant du devant de la pierre de parement à la face extérieure du nouveau contrefort (voir croquis).  
*Section A-A: The 300 mm dimension between the outer face of the buttress and the back of the face stone is replaced by a dimension of 550 mm from the front of the face stone to the outer face of the new buttress (see sketch).*
- S-10 Détail d'ancrage à sol (face gauche seulement) : L'écrou et la rondelle biseautée doivent être galvanisés (voir croquis).  
*Backfill anchor detail (Left face only): Nut and bevelled washer shall be galvanized (see sketch).*
- S-11 Détail typique, pierre de cordon : La pierre de cordon doit avoir 250 mm de profondeur. Les autres dimensions doivent être tel que l'existant (voir croquis).  
*Belt course stone, typical section: Belt course stone shall be 250 mm depth. All others dimensions shall be such as existing belt course stone (see sketch).*
- S-11 Le détail du nouveau chaperon est précisé (voir croquis).  
*New coping detail is modify (see sketch).*

Daniel Brochu, ing.  
# OIQ : 5007020  
DB/lb

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 PRIX UNITAIRES OU GLOBAUX**

1. Chacun des prix unitaires ou globaux du contrat est à forfait; l'Entrepreneur s'engage à faire l'ouvrage pour ce prix unitaire, à gain ou à perte. Le prix unitaire ou global d'un ouvrage doit donc compenser pour toutes les dépenses, tous les travaux, déboursés, paiements, frais directs ou indirects, mobilisations, démobilisations et tous les actes, tous les faits, toutes les responsabilités, obligations, omissions et erreurs de l'Entrepreneur liées à la réalisation de cet ouvrage.
2. À moins d'indications contraires dans les plans et devis, pour ce même prix unitaire ou global, l'Entrepreneur fournit les matériaux, la main-d'œuvre, les équipements et les accessoires nécessaires à l'exécution de l'ouvrage.
3. Le prix unitaire ou global inclut également le transport et la mise en œuvre des matériaux, de même que tous les frais généraux de l'entreprise : administration, assurances, cotisations, intérêts, loyers, taxes et autres dépenses incidentes. Il doit englober les pertes et dommages pouvant résulter de la nature des travaux, de la fluctuation des prix et salaires, des risques de l'entreprise, des grèves, des retards non imputables au Représentant du ministère, des restrictions relatives au transport, des accidents et de l'action des éléments de la nature.

### **1.2 PRIX FORFAITAIRE : DEFINITION**

1. Lorsque les travaux sont déterminés de façon précise et détaillée et qu'un prix est convenu et accepté par les deux parties pour le tout.

### **1.3 PRIX UNITAIRE : DEFINITION**

1. Lorsque les spécifications relatives aux travaux sont déterminées de façon précise et détaillée et que toutes les quantités ou certaines des quantités au tableau des prix sont fournies à titre estimatif.

### **1.4 DESCRIPTION DES ARTICLES DU TABLEAU DES PRIX**

#### **PARTIE A – PRIX UNITAIRES**

##### **1. PIERRES DE GRES DU PAREMENT EXTERIEUR A REMPLACER**



Les pierres de grès du parement extérieur sont payées au mètre carré de la face apparente de la pierre. Le prix couvre la fourniture seulement de la pierre livrée au chantier avec la finition identique à la pierre d'origine, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. La fourniture des pierres de cordon n'est pas payable à cet item.

##### **2. PIERRES DE GRES DU PAREMENT INTERIEUR A REMPLACER**

Les pierres de grès du parement intérieur sont payées au mètre carré de la face apparente ou remblayée de la pierre. Le prix couvre la fourniture seulement de la pierre livrée au chantier avec la finition identique à la pierre d'origine, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. La fourniture des pierres de cordon est payable à cet item.

##### **3. PIERRES DE GRES A REPARER - CAS # 1**

Les pierres de grès à réparer pour le cas # 1 sont payées à l'unité. Le prix couvre la fourniture de l'ensemble du matériel, de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaire à l'exécution des travaux ainsi

## **18. REJOINTOIEMENT DE SECTIONS DE MURS A CONSERVER**

Cet item est payé à prix global. Le prix couvre l'ensemble des frais associés aux travaux de rejointoiement des sections de mur à conserver (localisation en plan). Le prix couvre la main-d'œuvre, les équipements, le matériel ainsi que toutes dépenses incidentes, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. Le paiement est effectué en fonction de l'avancement des travaux de cet item.

## **19. DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU CHAPERON**

Cet item est payé à prix global. Le prix couvre l'ensemble des frais associés aux travaux de démolition et de reconstruction du chaperon de béton et la membrane sous-jacente. Le prix couvre la main-d'œuvre, les équipements, le matériel ainsi que toutes dépenses incidentes, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. Le paiement est effectué en fonction de l'avancement des travaux de cet item.

## **20. NETTOYAGE DE LA MAÇONNERIE ET DESQUAMATION DES PIERRES DE PAREMENT**

Cet item est payé à prix global. Le prix couvre l'ensemble des frais associés aux travaux de nettoyage de la maçonnerie avant la déconstruction des murs et le nettoyage des pierres de parement une fois les murs de l'escarpe entièrement remontés. Le prix couvre aussi l'ensemble des frais associés aux travaux de desquamation des pierres de parement. Le prix couvre la main-d'œuvre, les équipements, le matériel ainsi que toutes dépenses incidentes, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. Le paiement est effectué en fonction de l'avancement des travaux de cet item.

## **21. AMENAGEMENTS EXTERIEURS AUTOUR DE LA CROIX DU SACRIFICE**

Cet item est payé à prix global. Le prix couvre l'ensemble des frais associés aux travaux d'aménagements extérieurs et paysagers autour de la Croix du sacrifice. Le prix couvre notamment, mais sans s'y limiter, la démolition et la mise au rebuts des végétaux de la fosse à plantation existante, l'enlèvement et le remise au Ministère du système d'irrigation existant, la mise en place d'une nouvelle fosse à plantation, la mise en place de la bordure d'aluminium ainsi que tous autres travaux connexes à la réfection des aménagements extérieurs autour de la croix du Sacrifice, Le prix couvre la fourniture de l'ensemble du matériel, de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaire à l'exécution des travaux ainsi que toutes les dépenses incidentes, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. Le paiement est effectué en fonction de l'avancement des travaux de cet item.

## **22. AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

Cet item est payé à prix global. Le prix couvre l'ensemble des frais associés à la remise en état des aménagements extérieurs et couvre notamment, mais sans s'y limiter, la reconstruction du sentier pavé et en gravier, la réparation du trottoir en pavé, la réparation du muret près de la croix du Sacrifice, la mise en place de la terre végétale et de l'engazonnement ainsi que l'ensemble des éléments qui auront été endommagés par l'Entrepreneur lors des travaux. Le prix couvre la main-d'œuvre, les équipements, le matériel ainsi que toutes dépenses incidentes, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans. Le paiement est effectué en fonction de l'avancement des travaux de cet item.

## **23. REMPLACEMENT DES PIERRES DE CORDON**



Cet item est payé à prix global. Le prix couvre la fourniture seulement de la pierre de cordon livrée au chantier avec la finition identique à la pierre d'origine, le tout tel que précisés aux sections pertinentes du devis et/ou montrés aux plans.

**FIN DE SECTION**

1. Largeur maximale d'une ligne de quartz : 3 mm.
2. Présence d'au plus deux (2) lignes de quartz sur une pierre de moins de 450mm de largeur.
3. Présence d'au plus trois (3) lignes de quartz sur une pierre de plus de 450mm de largeur.
4. Pierres de noyau
  1. Toutes les pierres de l'ouvrage dont la récupération pour le parement est jugé impossible devront servir à remonter le nouveau noyau du mur.
  2. Les nouvelles pierres formant le noyau du mur devront être des pierres de grès récupérées des murs de parement ou de calcaire.
  3. Les dimensions des pierres de noyau devront être comprises entre 100 et 400mm de diamètre.
  4. Toutes les faces des pierres de noyau, qu'elles soient récupérées ou neuves, doivent être irrégulières avec faces éclatées.

## 2.2 FABRICATION

1. Tailler la pierre selon la forme et les dimensions obtenues à partir des mesures et des profils de la pierre existante. Toutes les pierres à remplacer devront être de mêmes dimensions que les pierres existantes.
2. Tailler et poser la pierre pour qu'elle repose sur son lit de carrière naturel (lits de sédimentation à l'horizontale).
3. Façonner la finition de la pierre à la main pour obtenir la dimension et le profil final. L'apparence et le profil doivent s'assortir à ceux de la pierre existante. Les pierres fendues à la guillotine sont inacceptables.
4. Assortir les variations du fini à ceux de la pierre existante à l'approbation du Représentant du Ministère.
5. Conserver toutes les pierres de taille à remplacer pour effectuer des flipots qui seront utilisés pour réparer les pierres endommagées existantes et à conserver. Cette récupération servira aussi au remontage du noyau.
6. Façonner l'arrière des pierres pour qu'elles s'emboîtent dans l'arrière du mur.

## 2.3 CARACTÉRISTIQUES DES NOUVELLES PIERRES

1. Pierre de grès
  1. La pierre ne doit pas présenter de trace de lits de dépôt et doit être exempte de fissures, de délamination et de ligne de quartz dépassant les critères de l'article 2.1.3.
  2. Absorption : 0,5% maximum (conforme à la norme ASTM C-97).
  3. Densité : 2 600 kg/m<sup>3</sup> minimum (conforme à la norme ASTM C-97).
  4. Résistance à la compression : 110 MPa minimum (conforme à la norme ASTM C-170).
  5. Couleur : vert.

## 2.4 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES DES PIERRES

1. Les dimensions et formes des pierres sont données à titre de référence. Les pierres devront avoir les mêmes dimensions, formes et fini que les pierres à remplacer. La liste suivante n'est pas limitative ni exhaustive.
2. Pierres de parement extérieur :
  1. Appareillage : réglé.
  2. Hauteur : Tel que l'existant.



3. Largeur : Tel que l'existant.
4. Profondeur : 250 mm. Aucune pierre clé n'est à prévoir pour le remplacement des pierres.
5. Fini de surface : bouchardage moyen – gros.

## 2.5 PIERRES EXISTANTES

1. Se référer aux élévations aux plans pour l'évaluation des pierres à conserver et celle à remplacer.
2. Les pierres à remplacer : si elles sont dures, saines et propre, les pierres à remplacer devront être réutilisées aux fins de remplacement, soit pour devenir des pierres de parement de plus petites dimensions, soit pour devenir des pierres de noyau.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

1. Lors de la réunion de démarrage avec l'Entrepreneur, ce dernier devra être accompagné de son sous-traitant en usinage de pierres et du fournisseur de pierres. Au moment de cette rencontre, les ententes contractuelles entre ces parties devront déjà être signées.
2. Déterminer les lignes, les niveaux et le type d'assise, et prendre les moyens nécessaires pour les respecter.
3. Protéger contre les dommages et la détérioration les ouvrages situés à proximité des travaux exécutés aux termes de la présente section.
4. Déplacer et soulever les pierres en prenant les moyens nécessaires pour prévenir leur endommagement. Faire inspecter et approuver par le Représentant du Ministère les pierres qui ont subi un choc ou une chute. Ne pas percer de trous ni ménager d'évidements destinés à recevoir des loupes, des happes, des crochets de retenue ou d'autres dispositifs de levage sur la face de parement ou la face de lit supérieure des pierres.
5. Indiquer le sens de l'assise des pierres. Reproduire les marques indiquant le sens de l'assise sur les fragments de pierres taillées utilisables.
6. Placer des dispositifs de sécurité et des panneaux de signalisation aux abords de la zone des travaux, selon les directives énoncées dans la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
7. Installer et retirer les étais et les supports requis pour la reprise en sous-œuvre. Tous les systèmes d'étalement temporaire requis pendant les travaux de montage de la maçonnerie devront être réalisés par un ingénieur en structure fourni par l'entrepreneur.
8. Installer et retirer les échafaudages autoporteurs conformément à la section 01 52 00 - Installations de chantier.
9. Recouvrir la végétation adjacente et les surfaces fragiles.

### 3.2 ENLÈVEMENT DES PIERRES À RÉCUPÉRER

1. Dégarnir les joints de mortier autour des pierres.
2. Démonter les pierres en partant du haut du mur, en prenant soin de les protéger et de les entreposer en sécurité.





## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SOMMAIRE**

1. Contenu de la section
  1. Produits et méthodes de protection des végétaux touchés par des travaux d'excavation, de modification du niveau du sol et par les travaux sur les murs de maçonnerie.

### **1.2 EXIGENCES CONNEXES**

1. Les clauses des conditions générales et des conditions générales supplémentaires s'appliquent intégralement à la présente section comme si elles y étaient tout au long reproduites.
2. La liste des ouvrages énumérés dans cette division est indicative et non-limitative. Elle n'exclut pas les ouvrages décrits dans d'autres divisions du cahier des charges, montrés sur les dessins ou nécessaires à l'exécution complète de l'ouvrage dans l'esprit des plans.
3. Section 32 91 19.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.
4. Terrassement, excavation : voir division 31.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

1. Ministère de la Justice Canada (Jus).
  1. Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
  2. Loi sur les engrais (S.R. 1985, v. F-10).
  3. Règlement sur les engrais (C.R.C, v. 666).
  4. Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, ch. 34.
2. Santé Canada, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA).
  1. Norme nationale relative à l'éducation, à la formation et à la certification en matière de pesticides au Canada (1995).
3. Normes de bonne pratique de la Société internationale d'arboriculture Québec (SIAQ).

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

1. Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction.
2. L'entreprise qui effectue les travaux doit être membre commercial en règle de la SIAQ (Société internationale d'arboriculture Québec).

### **1.5 CALENDRIER DES TRAVAUX**

1. Soumettre le calendrier des travaux au Représentant du Ministère, aux fins d'examen; le calendrier doit indiquer la date du début des travaux.



## 1.6 IDENTIFICATION

1. L'entrepreneur assisté du Représentant du Ministère identifiera sur place, à pied d'œuvre les végétaux, à conserver et à protéger. L'entrepreneur doit appliquer les mesures selon les directives du Représentant du Ministère.

## 1.7 PROTECTION

1. Ne pas endommager, les végétaux, les particularités du site, les bornes repères, les bâtiments existants, les canalisations des services d'utilité publique qui doivent rester en place. Réparer les dommages.
2. Toutes les actions décrites ci-après sont interdites sans le consentement écrit du Représentant du Ministère.
  1. Enlèvement, pulvérisation, fertilisation, élagage, taille au-dessus ou au-dessous du sol, perturbation ou modification quelconque d'un arbre;
  2. Pose sur le sol de n'importe quel objet ou matière susceptible de faire obstacle à l'alimentation en eau, air ou éléments nutritifs des racines d'un arbre;
  3. Marquage, rupture ou enlèvement de l'écorce d'un arbre, ainsi que toute action susceptible de l'endommager;
  4. Fixation d'un objet quelconque sur un arbre;
  5. Fixation d'un objet quelconque sur les dispositifs servant à soutenir ou à protéger un arbre;
  6. Toute action susceptible de provoquer le contact des arbres avec une substance toxique ou nuisible, qu'elle soit à l'état gazeux, liquide ou solide;
  7. Toute action susceptible de provoquer le contact d'un arbre avec la chaleur dégagée par un feu ou une source quelconque;
  8. Modification de la pente des sols ou de leur drainage, de manière à faire obstacle à l'alimentation d'un arbre en eau, air ou éléments nutritifs;
  9. Toute action ayant pour objet de fixer ou d'appuyer des matériaux à un arbre lors de l'exécution de travaux dans le voisinage;
  10. Enlèvement ou déplacement des dispositifs de protection des arbres;
  11. Toute action susceptible de boucher les ouvertures des dispositifs de protection des arbres et de faire ainsi obstacle à leur alimentation en eau, air ou éléments nutritifs;
  12. Toute action ayant pour objet l'excavation, la perturbation ou le compactage du sol dans le périmètre de projection de la cime d'un arbre;
  13. Toute action ayant pour objet le dépôt de matériaux de construction, d'excavation et de débris dans le périmètre de projection de la cime d'un arbre au sol;
  14. Toute action ayant pour objet le creusage de fosses, tunnels ou tranchées, ou l'aménagement d'un passage ou d'une allée, ou le revêtement d'une chaussée dans le périmètre de projection de la cime d'un arbre au sol ou à une distance du tronc d'un arbre égal à 10 fois son diamètre, mesuré à 1,40 m du sol avec une distance minimale de 100 cm.
3. Afin d'éviter les actions interdites mentionnées à l'article 1.3.2, tout travail à proximité des arbres doit être précédé par une rencontre avec le Représentant du Ministère. Lors de cette rencontre, un avis d'exécution précisera les méthodes de travail à proximité des arbres, ainsi que les mesures de protection.
4. Cet avis est émis avant et durant l'exécution du contrat et devient automatiquement parti du contrat, et ce, sans compensation financière.



## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS**

1. Matériaux
  1. Clôture de polyéthylène à haute densité, hauteur 1200 mm, couleur: orange.
  2. Tuteur en acier en « T » de 2500mm.
  3. Bois pour protection des troncs: essence de bois tendre (SPF - épinette, pin ou sapin) catégorie utilité, 38 x 65 mm x 1 830 mm.
  4. Courroies métalliques: selon les besoins, approuvé par le Représentant du Ministère.
  5. Membrane géotextile, blanche.
  6. Piquet ou tige d'acier, 600 mm de longueur.
  7. Terreau : se référer aux spécifications indiquées à la section 32 91 19.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.
2. Mousse de tourbe
  1. Dérivée de diverses espèces de sphaigne partiellement décomposée.
  2. Élastique et homogène.
  3. Exempte de bois et d'autres matériaux pouvant nuire à la croissance des végétaux.
  4. Composée de particules déchiquetées d'au moins 5mm.
3. Engrais
  1. Conformes aux exigences de la Loi sur les engrais et du Règlement sur les engrais du Canada.
  2. Complètes, de type commercial, à action lente, contenant 35 % d'azote sous une forme insoluble dans l'eau.
4. Agent anti-desséchant : émulsion commerciale de type cire.
5. Toile filtrante
  1. Type 1 : non-tissé aiguilleté 100 % polyester, de 2.75 mm d'épaisseur et d'une masse surfacique de 240 g/m<sup>2</sup>.
  2. Type 2 : jute biodégradable.
6. Treillis métallique à mailles soudées : 100 mm x 100 mm, de grosseur, conforme à la norme CSA G30.5.
7. Poteaux en bois: de 38 mm x 89 mm x 2400mm de longueur.
8. Matériaux de remblai
  1. Type (A) : gravier et sable de rivière, naturels, propres, exempts de limon, d'argile, de terre glaise, de matériaux friables ou solubles et de matières organiques.
  2. Type (B) : déblais, matériaux perméables, exempts de racines, de roches de plus de 75 mm, de débris de construction et de matières toxiques (sel, huile, etc.). [Les déblais destinés au remblayage doivent préalablement être examinés par le Représentant du Ministère.
9. Pierres grossières lavées : pierres dures, rondes et propres, de 35 à 75 mm de diamètre.



## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 IDENTIFICATION ET PROTECTION

1. Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction.
2. L'entrepreneur assisté du Représentant du Ministère identifiera sur place, à pied d'œuvre les végétaux, à conserver et à protéger. L'entrepreneur doit appliquer les mesures selon les directives du Représentant du Ministère.
3. Protéger les végétaux et les appareils radiculaires contre les dommages, le tassement et la contamination causés par les travaux de construction, selon les directives du Représentant du Ministère.
4. Ne pas tailler les racines en deçà de la limite du feuillage. Si cela est nécessaire, consulter un technicien spécialisé en arboriculture reconnu au Canada, selon les directives du Représentant du Ministère.
5. Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit faire vérifier ses installations de protection par le Représentant du Ministère et, s'il y a lieu, celui-ci demande à l'entrepreneur, par l'entremise de son personnel spécialisé, d'élaguer les branches situées au-dessus de la zone des travaux. Ces travaux sont effectués uniquement en présence du surveillant à partir de consignes données à l'unité.
6. L'entrepreneur s'expose à des pénalités advenant le cas d'arbres à conserver blessés ; une compensation monétaire est appliquée pour chacune des blessures causées aux arbres ; le calcul de la pénalité s'établit comme suit :

1. surface blessée de 0 @ 100 cm <sup>2</sup>	150,00 \$
2. surface blessée de 100 @ 200 cm <sup>2</sup>	300,00 \$
3. surface blessée de plus de 200 cm <sup>2</sup>	600,00 \$
7. Si une blessure dépasse 50% de la circonférence totale du tronc, le client considère l'arbre comme une perte totale et la compensation sera établie selon la méthode utilisée par la Société internationale d'arboriculture - Québec inc. (résolution CE-86-1682).
8. Les mesures de protection suivantes doivent être appliquées, durant la période de chantier, pour tout ouvrage dont la durée excède deux (2) jours.
9. Suivant les indications du Représentant du Ministère, l'entrepreneur doit installer une clôture de chantier de 1,2 mètre de hauteur à 3 mètres minimum de distance du tronc de la zone boisée ou de l'arbre ou de la talle d'arbres et d'arbustes à conserver. La clôture peut également être localisée, selon les spécifications du Consultant, par projection de la cime de l'arbre au sol. Cette clôture de polyéthylène, haute densité (résistance à la traction de 35 KN), de couleur orange, doit être fixée sur des tuteurs en acier, espacés de deux mètres (2,0 m) maximum.
10. Dans le cas où il est impossible d'installer la clôture de protection ci-haut mentionnée, l'entrepreneur doit protéger, à l'aide de madriers, de 1,8 mètre de hauteur, le pourtour des troncs des arbres identifiés par le surveillant. Les madriers doivent être fixés par l'extérieur à l'aide de deux bandes de plastique ou d'acier appuyés sur deux (2) bandes de caoutchouc, exemple : pneus.
11. Si des blessures sont causées aux arbres lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur doit en assumer la pleine responsabilité allant jusqu'au remboursement monétaire de la perte de la valeur des arbres en cause, calculée selon la méthode utilisée par la Société internationale d'arboriculture - Québec inc. (résolution CE-86-1682). La réparation des blessures est aux frais de l'entrepreneur. Le Représentant du Ministère est le seul juge en cause et l'entrepreneur ne peut discuter le montant établi et réclamé.



12. L'Entrepreneur fait effectuer par du personnel spécialisé et selon les directives du Représentant du Ministère une coupe nette ou chirurgie de toutes racines d'arbres et d'arbustes mises à jour et brisées par les travaux d'excavation ou d'enlèvement de structures existantes.

### 3.2 CLÔTURE DE PROTECTION

1. L'entrepreneur doit délimiter la zone de protection des arbres à préserver à l'aide d'une clôture. Elle peut être en partie mobile lorsqu'elle se situera dans une zone de travaux. Toutefois, elle doit être suffisamment efficace pour protéger le système racinaire des arbres qui se situe par projection de la cime de l'arbre au sol.
2. Elle peut être construite à l'aide d'une clôture à neige de plastique orange, d'environ 1 200 mm de haut supportée par des tuteurs en acier. L'entrepreneur doit en assurer l'entretien tout au long des travaux.

### 3.3 PROTECTION DU TRONC

1. Dans le cas où des travaux s'effectuent à proximité de l'arbre et sur directive du Représentant du Ministère, l'entrepreneur doit protéger le tronc de l'arbre à partir du sol jusqu'aux premières branches charpentières à l'aide de pièces de bois massives contournant l'arbre et ceinturée par une attache métallique. Des bandes de caoutchouc doivent être installées entre le tronc et les pièces de bois.

### 3.4 PRÉVENTION DE LA COMPACTION DU SOL

1. Tous les arbres situés à proximité des excavations seront protégés, lorsque possible, par la mise en place de clôtures entourant la projection de la cime de l'arbre au sol. Cependant, pour les zones de circulation nécessaires à l'intérieur de la projection de la cime de l'arbre au sol, l'Entrepreneur étendra, selon les besoins, soit une couche de matériau non compactant (ex. : copeaux de bois) d'une épaisseur de 300 mm sur une membrane de géotextile perméable à l'air et à l'eau, soit des feuilles d'acier, du concassé ou encore une combinaison des deux (2) méthodes, selon les recommandations du représentant de la CCBN.

### 3.5 ÉCRAN DE PROTECTION DES RACINES

1. Identifier les limites des excavations nécessaires aux travaux de construction, selon les directives du Représentant du Ministère. Aviser le Représentant du Ministère, au moins 48 heures à l'avance, afin d'assurer la présence de l'arboriculteur de la CCBN.
2. Avant le début des travaux d'excavation, creuser une tranchée d'au moins 300 mm de largeur x 600 mm de profondeur, le long du périmètre correspondant aux limites de l'excavation.
3. L'Entrepreneur effectuera une coupe nette des racines dénudées, du côté tranchée adjacente aux végétaux à conserver, et ce, selon les recommandations de l'arboriculteur de la CCBN, qui devra être présent au chantier pendant la coupe des racines ayant plus de 25 mm de diamètre. L'Entrepreneur devra appliquer une cire pour les plaies de certaines interventions qui seront plus importantes.
4. Installer les poteaux en bois et le treillis à mailles soudées contre la paroi de la tranchée, côté construction.
5. Fixer solidement la toile filtrante de type 2 du côté végétation du treillis métallique.
6. Préparer un mélange homogène composé d'engrais, de matériaux d'origine et de matières organiques.
  1. Ajouter ces dernières jusqu'à l'obtention d'une teneur en matières organiques de 7-9 % en poids.
  2. Incorporer au mélange l'engrais (sec) de type 2:12:8 selon un taux de 1.5 kg/m<sup>3</sup>.
7. Remblayer l'espace entre l'écran de protection et les végétaux à conserver en épandant le mélange homogène en couches d'au plus 150 mm d'épaisseur, chacune compactée à une masse volumique de 85 % à l'essai Proctor normal.



8. Protéger l'écran de protection contre tout dommage durant les travaux de construction.
9. Durant les travaux de construction, arroser suffisamment les végétaux et l'écran de protection des racines pour que les conditions d'humidité du sol demeurent optimales jusqu'à la fin des opérations de remblayage.
10. Protéger l'écran de protection des racines avant et pendant les opérations de terrassement.

### **3.6 CREUSAGE DE TRANCHÉES POUR LES CANALISATIONS D'UTILITÉS SOUTERRAINES**

1. L'emplacement de l'axe et les limites de la tranchée doivent être examinés par le Représentant du Ministère avant que ne commencent les travaux d'excavation. Aviser le Représentant du Ministère, au moins 48 heures à l'avance, afin d'assurer la présence de l'arboriculteur de la CCBN.
2. À l'intérieur de la zone de l'appareil radiculaire, creuser à la main. L'Entrepreneur effectuera la coupe des racines, tel que requis par les travaux d'excavation, selon les recommandations de l'arboriculteur de la CCBN. L'Entrepreneur ne doit, en aucun cas, effectuer lui-même la coupe des racines sans la présence d'un arboriculteur de la CCBN.
3. Le remblai pour les tranchées doit être compacté à une masse volumique de 85 % à l'essai Proctor normal. Éviter d'endommager le tronc et les racines des arbres.
4. Terminer le creusage des tranchées à proximité des arbres dans les deux (2) semaines suivant le début des travaux.

### **3.7 ABAISSMENT DU NIVEAU DU SOL AUTOUR DES ARBRES EXISTANTS**

1. Commencer les travaux au moment prévu au calendrier accepté par le Représentant du Ministère.
2. Abaisser le niveau du sol suivant une pente d'au moins 500 mm à partir du tronc de l'arbre jusqu'au nouveau niveau du sol ou muret de soutènement.
3. Creuser jusqu'aux profondeurs indiquées. Protéger contre tout dommage la rhizosphère à conserver.
4. L'Entrepreneur doit couper les racines des arbres selon les recommandations de l'arboriculteur de la CCBN.
5. Préparer un mélange homogène de terreau constitué des matériaux suivants :
  1. 60 % (en volume) de déblais, exempts de racines, végétaux, pierres et débris;
  2. 25 % (en volume) de sable grossier, propre et stérile;
  3. 15 % (en volume) de matières organiques;
  4. engrais de type 6-6-6 selon un taux de 1.5 kg/m<sup>3</sup>.
6. Avec le mélange de terreau, remplir la zone excavée jusqu'au niveau définitif du sol. Compacter le sol jusqu'à une masse volumique de 85 % à l'essai Proctor normal.
7. Arroser toute la rhizosphère jusqu'à l'obtention du niveau d'humidité optimal du sol.
8. Réaliser une couverture végétale par gazonnement conformément à la section 32 92 23 - Gazonnement.

### **3.8 TAILLE, ÉLAGAGE**

1. Dans le cas où des branches seraient situées dans la zone de manœuvre de la machinerie et qui risquent d'être endommagées par les travaux, l'Entrepreneur doit identifier, au chantier, les branches en conflit. La



taille et l'élagage des arbres doivent être effectués uniquement par la CCBN en compagnie de l'Entrepreneur, et ce, avant la mobilisation au chantier de ce dernier. Aucun taillage ou élagage n'est autorisé au chantier par l'Entrepreneur. Si pendant les travaux, un élagage supplémentaire est requis, l'Entrepreneur devra en faire la demande, par écrit, au Représentant du Ministère, afin que ce dernier coordonne le tout avec la CCBN, qui effectuera l'élagage supplémentaire, et ce, aux frais de l'Entrepreneur.

### 3.9 ARROSAGE

1. L'arrosage de la zone d'enracinement des arbres permet d'éviter l'assèchement du sol en place dans lequel sont enracinés les arbres le long des excavations.
2. L'arrosage de la zone d'enracinement des arbres est effectué à la demande du surveillant si les conditions météorologiques contribuent à un assèchement rapide de la terre végétale.
3. L'arrosage est effectué dans la zone de projection au sol de la cime des arbres jusqu'à pénétration d'au moins 15 cm de profondeur dans le sol en place. L'arrosage doit être effectué de manière successive pour faciliter la pénétration de l'eau dans le sol et non le ruissellement de l'eau en surface.
4. Les travaux se font à raison de deux (2) arrosages par semaine et à la demande de la CCBN durant la période du chantier où les travaux d'excavation ont mis à jour le système racinaire des arbres. Chaque arbre nécessite une moyenne de 250 litres d'eau par arrosage. Cependant, la quantité exacte sera évaluée sur place par la CCBN. Le type d'arrosage à effectuer pourra être modifié en cours de chantier en fonction des conditions observées sur place.
5. L'arrosage doit être effectué par l'Entrepreneur, et ce, pendant l'ensemble de la durée des travaux. L'installation d'un système d'irrigation automatique avec minuterie est exigée.

### 3.10 PROTECTION DES RACINES

1. Avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra fournir, pour approbation par le Représentant du Ministère, un plan de protection des racines des arbres. Ce plan doit être rédigé par un arboriculteur mandaté par l'Entrepreneur.

### 3.11 FERTILISATION

1. Pendant l'ensemble de la durée des travaux, l'arboriculteur de la CCBN ou la CCBN ira sur le chantier afin de faire la fertilisation des arbres. L'Entrepreneur devra lui fournir les accès.

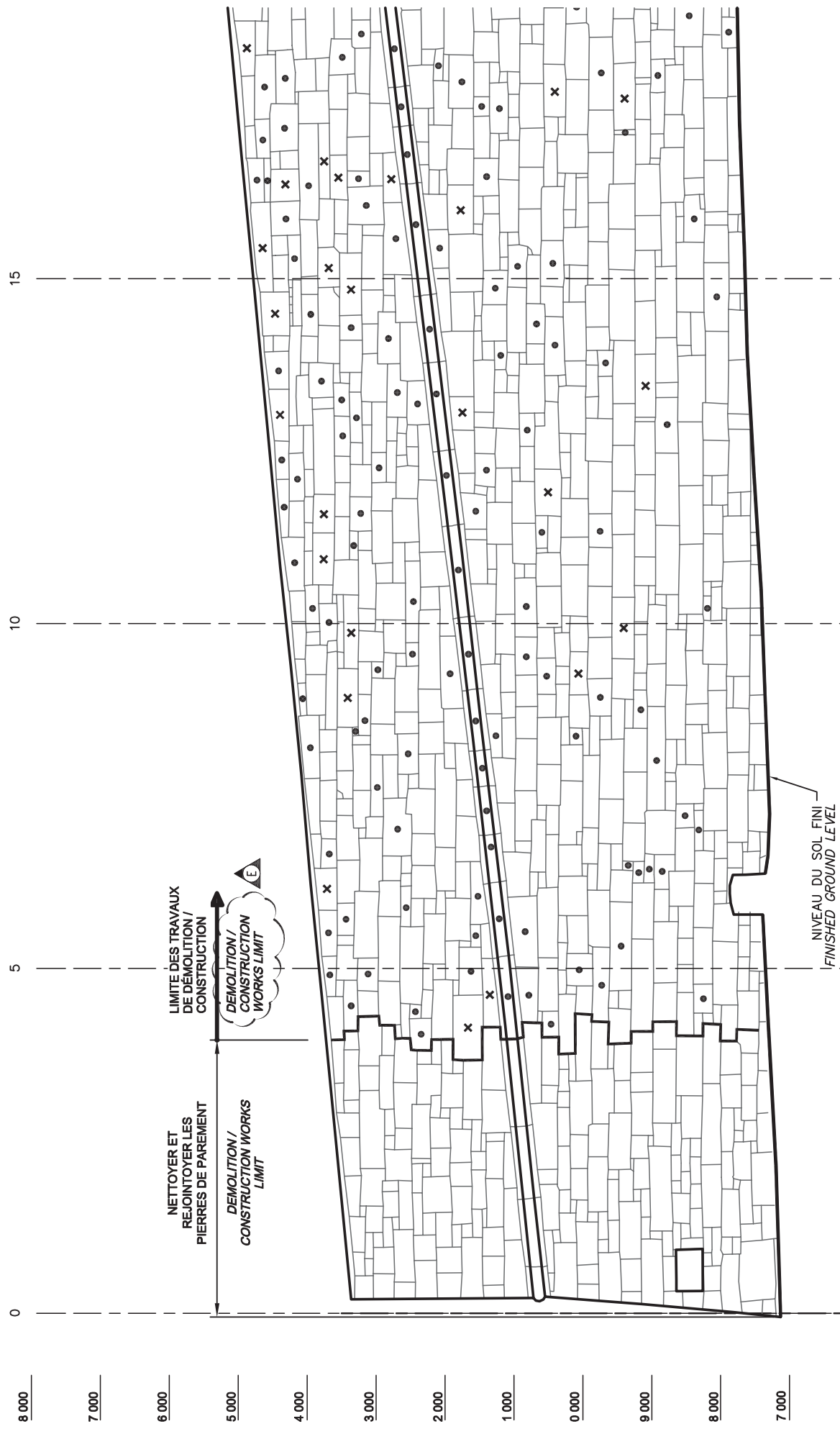
**FIN DE SECTION**

## LÉGENDE / LEGEND

- PIERRE À REMPLACER  
STONE TO REPLACE
- ✘ PIERRE DE GRANITE À CONSERVER  
GRANIT STONE TO PRESERVE
- TROU DE BOULIN À REPRODUIRE  
PUTLOG HOLE TO REPRODUCE

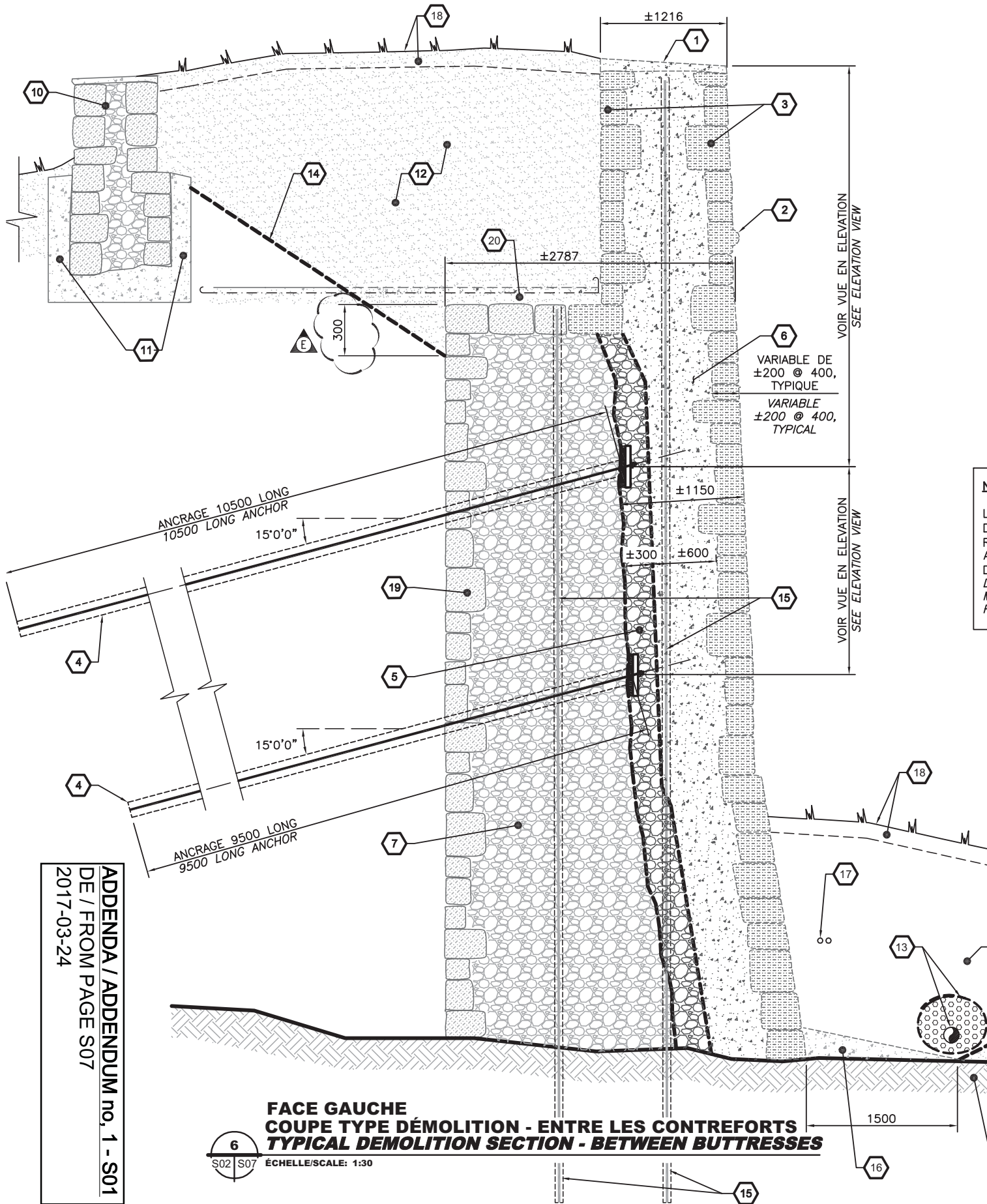






ÉLEVATION - MUR D'ESCARPE - FACE DROITE - PARTIE 1  
ELEVATION - SCARP WALL - RIGHT FACE - PART 1  
ÉCHELLE / SCALE: 1:50

ADDENDA / ADDENDUM no, 1 - S01  
DE / FROM PAGE S06  
2017-03-24

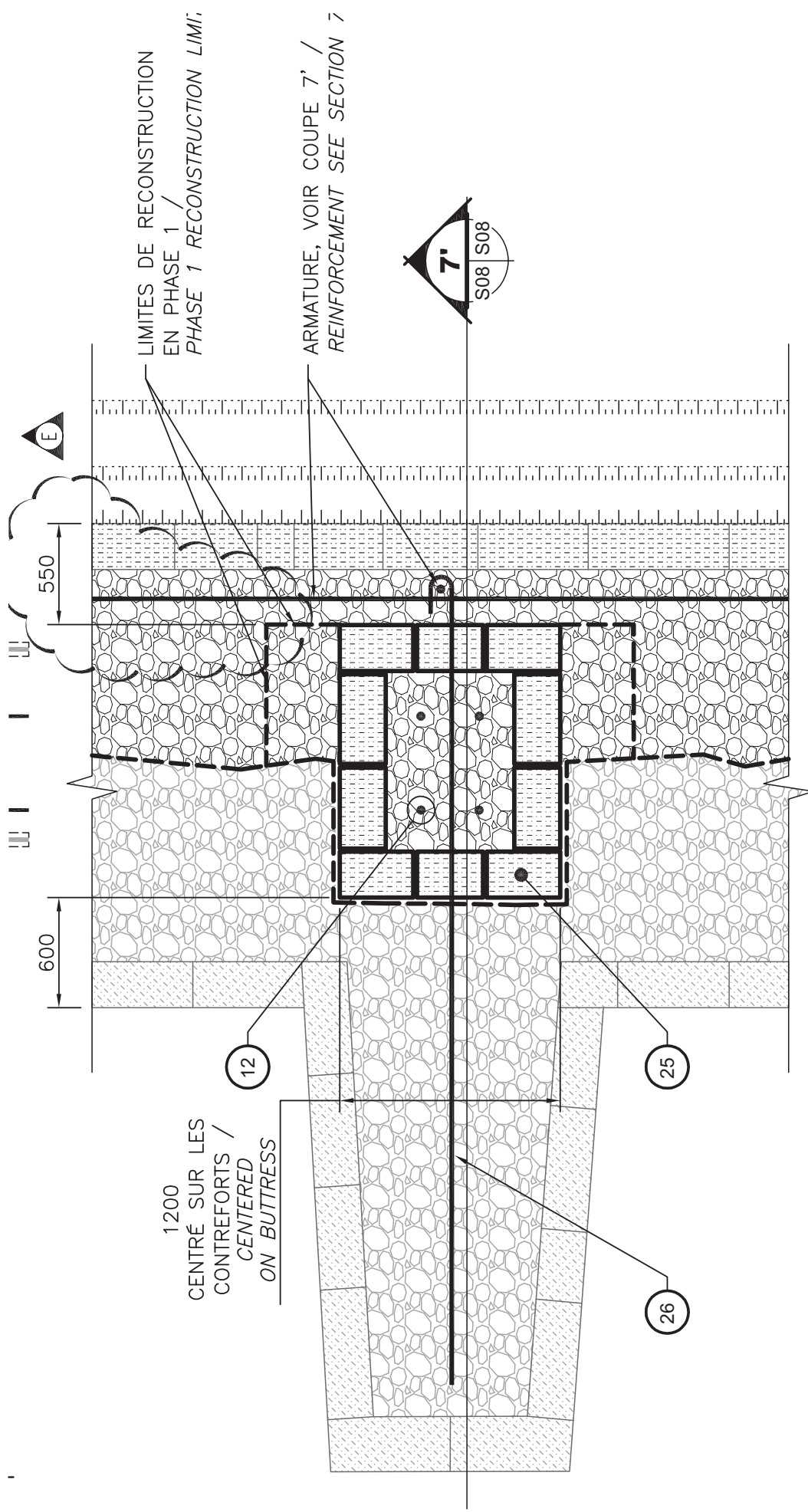


ADDENDA / ADDENDUM no. 1 - S01  
DE / FROM PAGE S07  
2017-03-24



FACE GAUCHE  
COUPE TYPE DÉMOLITION - ENTRE LES CONTREFORTS  
TYPICAL DEMOLITION SECTION - BETWEEN BUTTRESSES

ÉCHELLE/SCALE: 1:30

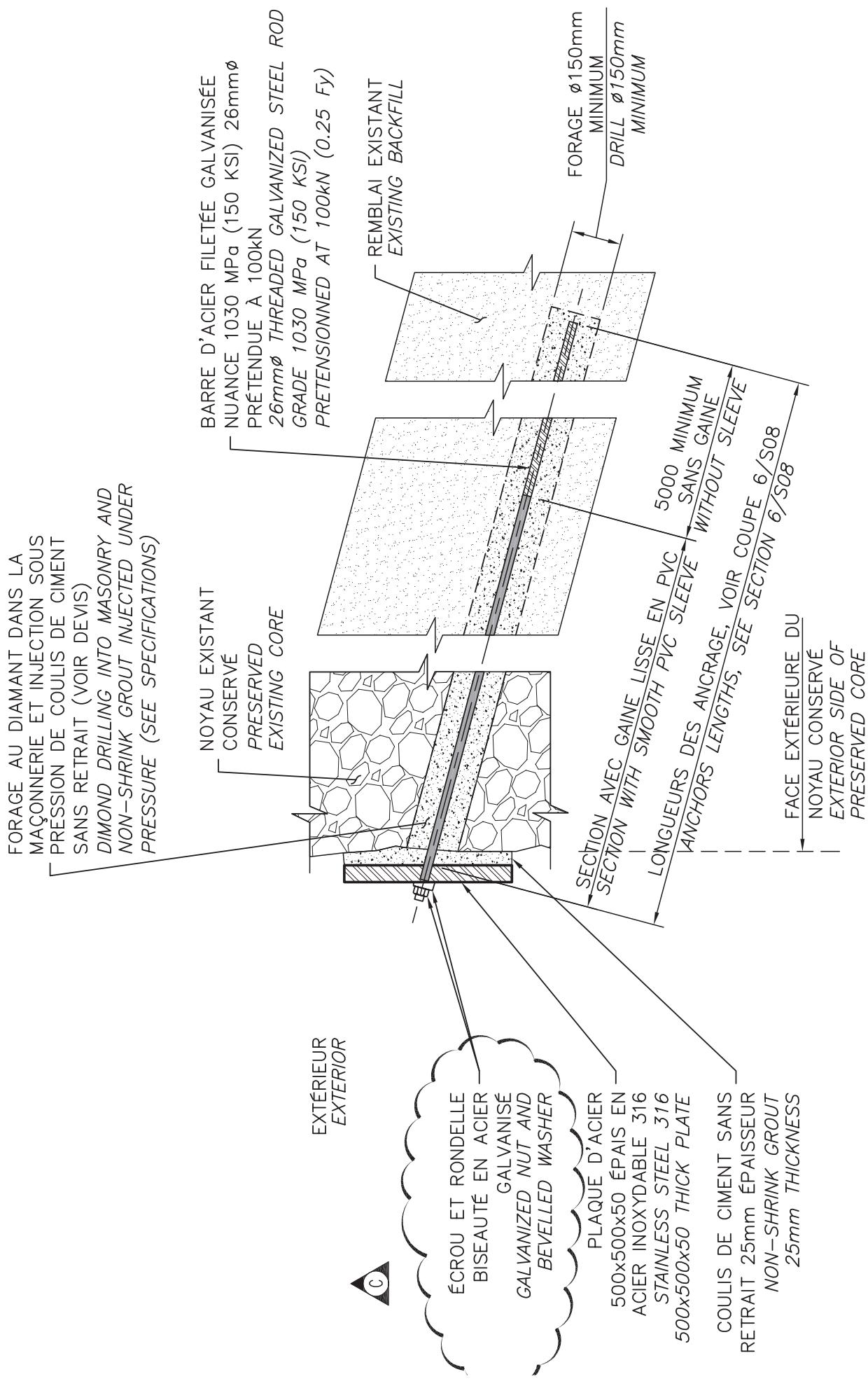


**FACE GAUCHE**  
**COUPE TYPE CONSTRUCTION - AUX CONTREFORTS (EN PLAN)**  
**TYPICAL CONSTRUCTION SECTION - AT BUTTRESSES (PLAN VIEW)**

**A-A**  
 S08 S08

ÉCHELLE/SCALE: 1:30

ADDENDA / ADDENDUM no, 1 - S01  
 DE / FROM PAGE S08  
 2017-03-24

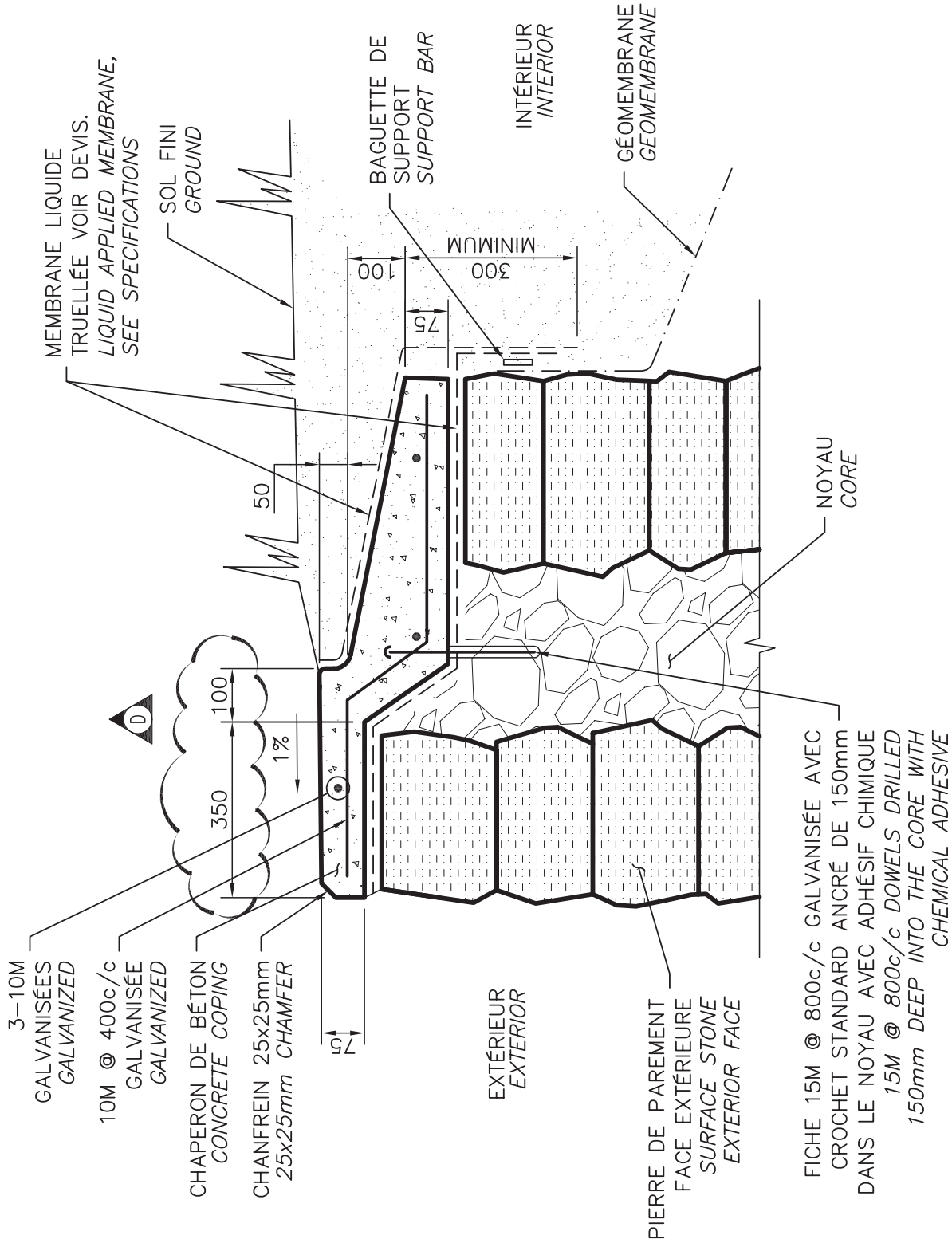


# **DÉTAIL D'ANCRAGES À SOL (FACE GAUCHE SEULEMENT)** **BACKFILL ANCHOR DETAIL (LEFT FACE ONLY)**

ÉCHELLE/SCALE: 1:15

ADDENDA / ADDENDUM no, 1 - S01  
 DE / FROM PAGE S10  
 2017-03-24





## DÉTAIL NOUVEAU CHAPERON NEW COPING DETAIL

ÉCHELLE/SCALE: -

ADDENDA / ADDENDUM no, 1 - S01

DE / FROM PAGE S11

2017-03-24



**ÉCHELLE/SCALE: -**