



**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Public Works and Government Services Canada  
ATB Place North Tower  
10025 Jasper Ave./10025 ave. Jasper  
5th floor/5e étage  
Edmonton  
Alberta  
T5J 1S6  
Bid Fax: (780) 497-3510

**REQUEST FOR PROPOSAL**  
**DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> Test Frame for Blast Trials	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W7702-165797/A	<b>Date</b> 2016-06-15
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W7702-165797	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$EDM-607-10793	
<b>File No. - N° de dossier</b> EDM-5-38369 (607)	<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 2016-07-07</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Mountain Daylight Saving Time MDT
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Jenkinson, Lorraine	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> edm607
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (780) 497-3593 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (780) 497-3510
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE PO BOX 4000, STN MAIN MEDICINE HAT Alberta T1A8K6 Canada	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Public Works and Government Services Canada  
ATB Place North Tower  
10025 Jasper Ave./10025 ave Jasper  
5th floor/5e étage  
Edmonton  
Alberta  
T5J 1S6

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<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 (type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

---

**TITLE: CONCEPTION FINALE ET ASSEMBLAGE DU CADRE D'ESSAI POUR LES ESSAIS DE  
RÉSISTANCE AUX EXPLOSIONS**

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....</b>	<b>3</b>
1.1 INTRODUCTION.....	3
1.2 SOMMAIRE .....	3
1.3 COMPTE RENDU.....	4
<b>PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES.....</b>	<b>4</b>
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES .....	4
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS .....	4
2.3 ANCIEN FONCTIONNAIRE .....	4
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION.....	6
2.5 LOIS APPLICABLES .....	6
2.6 AMÉLIORATIONS APPORTÉES AU BESOIN PENDANT LA DEMANDE DE SOUMISSIONS.....	6
2.9 FONDEMENT DU TITRE DU CANADA SUR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.....	7
<b>PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS .....</b>	<b>7</b>
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	7
<b>PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION .....</b>	<b>8</b>
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION .....	8
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION - NOTE COMBINÉE LA PLUS HAUTE SUR LE PLAN DU MÉRITE TECHNIQUE ET DU PRIX	9
<b>PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....</b>	<b>10</b>
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION .....	10
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES ..	10
<b>PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES .....</b>	<b>11</b>
6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	11
6.2 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE.....	11
<b>PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT .....</b>	<b>12</b>
7.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	12
7.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES .....	13
7.3 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	14
7.4 DURÉE DU CONTRAT.....	14
7.5 RESPONSABLES.....	14
7.6 DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES .....	15
7.7 PAIEMENT .....	16
7.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION .....	18
7.9 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	19
7.10 LOIS APPLICABLES .....	19
7.11 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS .....	19

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

7.12	CONTRAT DE DÉFENSE .....	20
7.14	ASSURANCE – EXIGENCES PARTICULIÈRES .....	20
	<b>ANNEXE « A » - ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....</b>	<b>21</b>
	<b>ANNEXE « B » - BASE DE PAIEMENT.....</b>	<b>60</b>
	<b>ANNEXE « C » - LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....</b>	<b>63</b>
	<b>ANNEXE « D » - EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE.....</b>	<b>67</b>
	<b>ANNEXE « E » - ATTESTATION DE DIVULGATION .....</b>	<b>69</b>
	<b>ANNEXE « F » - FORMULAIRE MDN 626 AUTORISATION DE TÂCHES .....</b>	<b>70</b>
	<b>ANNEXE « G » - RAPPORT D'UTILISATION DU CONTRAT À AUTORISATION DE TÂCHES .....</b>	<b>73</b>
	<b>ANNEXE « H » - ELECTRONIC PAYMENTS .....</b>	<b>74</b>
	<b>ANNEXE « I » - CRITÈRES D'ÉVALUATION .....</b>	<b>75</b>

---

## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Introduction**

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit:

- |          |   |
|----------|---|
| Partie 1 | Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;  |
| Partie 2 | Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions;   |
| Partie 3 | Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission;   |
| Partie 4 | Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection; |
| Partie 5 | Attestations et renseignements supplémentaires: comprend les attestations et les renseignements supplémentaires à fournir;  |
| Partie 6 | Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et  |
| Partie 7 | Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.   |

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux, la Base de paiement, la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité, les instruments de paiement électronique, les exigences en matière d'assurance, le formulaire MDN 626 Autorisation de tâches et toute autre annexe.

### **1.2 Sommaire**

- 1.2.1 Le Centre de recherche de Suffield (CRS) de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) prévoit tester de gros murs en maçonnerie patrimoniaux en les soumettant à des souffles d'explosion sur un site du polygone d'essais du CRS, près de Ralston en Alberta. Pour faciliter le travail, on doit utiliser un cadre d'épreuve qui servira i) de base pour une section du mur en maçonnerie et ii) de cadre « rigide », sans réaction, autour des côtés, de la base et du sommet du mur en maçonnerie lors de l'explosion. Le cadre d'essai doit pouvoir supporter une structure en béton armé de plus de 90 mètres cubes.

Les essais visent à créer un scénario selon lequel une explosion endommage les murs en maçonnerie (cibles). On prévoit que le cadre d'essai soit soumis à six fortes explosions (à l'aide de TNT ou d'un produit équivalent) sans dommage important. Pour que le cadre d'essai puisse être endommagé, le contrat proposé doit contenir des options que le CRS peut exercer à sa discrétion pour assurer la réparation du cadre d'essai après qu'il a été soumis à l'un ou plusieurs essais d'explosion. Aucune exigence de travail n'est associée à la conception ou à la construction de murs en maçonnerie patrimoniaux aux fins d'essai.

Il est prévu que le contrat sera en vigueur à compter de la date d'adjudication à 2020-12-31.

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

1.2.2 Ce besoin comporte des exigences relatives à la sécurité. Pour de plus amples renseignements, consulter la Partie 6, Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences, et la Partie 7, Clauses du contrat subséquent. Pour de plus amples renseignements sur les enquêtes de sécurité sur le personnel et les organismes, les soumissionnaires devraient consulter le site Web du Programme de sécurité industrielle (PSI) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (<http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>).

1.2.3 Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

1.2.4 Pour ce besoin, une préférence est accordée aux produits et(ou) aux services canadiens.

### 1.3 Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

## PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2016-04-04), Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : 60 jours

Insérer : 120 jours

### 2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

**En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.**

### 2.3 Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur

les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu les renseignements requis, n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

### 2.3.1 Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la [Loi sur la gestion des finances publiques](#), L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a. un individu;
- b. un individu qui s'est incorporé;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d. une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon similaire.

« pension » signifie une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la [Loi sur la pension de la fonction publique](#) (LPFP), L.R., 1985, ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la [Loi sur les prestations de retraite supplémentaires](#), L.R., 1985, ch. S-24, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la [Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes](#), L.R., 1985, ch. C-17, à la [Loi sur la continuation de la pension des services de défense](#), 1970, ch. D-3, à la [Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada](#), 1970, ch. R-10, et à la Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada, L.R., 1985, ch. R-11, à la [Loi sur les allocations de retraite des parlementaires](#), L.R., 1985, ch. M-5, et à la partie de la pension versée conformément à la [Loi sur le Régime de pensions du Canada](#), L.R., 1985, ch. C-8.

### 2.3.2 Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? **Oui ( ) Non ( )**

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b. la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPFP, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2012-2](#) et les [Lignes directrices sur la divulgation des marchés](#).

---

### 2.3.3 Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui ( ) Non ( )**

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b. les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c. la date de la cessation d'emploi;
- d. le montant du paiement forfaitaire;
- e. le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f. la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

### 2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins THREE (3) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

### 2.5 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Alberta, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

### 2.6 Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

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

W7702-165797

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard CINQ (5) jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

## **2.9 Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle**

Le Recherche et développement pour la défense Canada a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat subséquent appartiendra au Canada, pour les motifs suivants, tel que défini dans la [Politique sur les droits de propriété intellectuelle issus de marchés conclus avec l'État](#) : une exemption a été accordée par la voie d'une présentation au Conseil du Trésor.

## **PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

### **3.1 Instructions pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I: Soumission technique (2 copies papier)

Section II: Soumission financière (1 copies papier)

Section III: Attestations (1 copies papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission :

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions:

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement [Politique d'achats écologiques](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>).

Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

### **3.2 Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité et décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de

---

reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

### **3.3 Section II : Soumission financière**

3.3.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement reproduite à l'annexe « B ». Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

- a) Partie A: Calendrier des Étapes: Le soumissionnaire est de citer un prix ferme pour chaque étape indiquée.
- b) Partie B – Autorisation de Tâche Exigences: Le soumissionnaire est invitée à fournir des taux fermes de la main-d'œuvre et identifier les éléments de coûts il anticipe seront nécessaires pour exécuter les tâches énumérées dans l'énoncé des travaux, section 5.5 Cadre d'essai (besoin découlant de l'autorisation de tâche).

#### **3.3.2 Paiement électronique de factures – soumission**

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter l'annexe « F » Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si l'annexe « F » Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

### **Section III : Attestations**

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

## **PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **4.1 Procédures d'évaluation**

- a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

#### **4.1.1 Évaluation technique**

Les critères techniques obligatoires et les critères techniques cotés sont inclus dans l'annexe « G ».

#### **4.1.2 Évaluation financière**

Les critères d'évaluation financière sont inclus dans l'annexe « G ».

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

#### **4.2 Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix**

4.2.1 Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions; et
- b. satisfaire à tous les critères obligatoires.

4.2.2 Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) seront déclarées non recevables.

4.2.3 La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 20% sera accordée au mérite technique et une proportion de 80% (inscrire le pourcentage pour le prix) sera accordée au prix.

4.2.4 Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 20%.

4.2.5 Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 80%.

4.2.6 Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.

4.2.7 La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

[Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 60/40 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement.] Le nombre total de points pouvant être accordé est de 135, et le prix évalué le plus bas est de 45 000,00 \$ (45).

<b>Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (60%) et du prix (40%)</b>				
		<b>Soumissionnaire 1</b>	<b>Soumissionnaire 2</b>	<b>Soumissionnaire 3</b>
<b>Note technique globale</b>		115/135	89/135	92/135
<b>Prix évalué de la soumission</b>		55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
<b>Calculs</b>	<b>Note pour le mérite technique</b>	$115/135 \times 60 = 51.11$	$89/135 \times 60 = 39.56$	$92/135 \times 60 = 40.89$
	<b>Note pour le prix</b>	$45/55 \times 40 = 32.73$	$45/50 \times 40 = 36.00$	$45/45 \times 40 = 40.00$
<b>Note combinée</b>		83,84	75,56	80,89
<b>Évaluation globale</b>		1 <sup>er</sup>	3 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

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

W7702-165797

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

## **PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES**

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

### **5.1 Attestations exigées avec la soumission**

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

#### **5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction**

Conformément à la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter avec sa soumission la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

### **5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires**

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

#### **5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée**

Conformément à la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### **5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?&_ga=1.152490553.1032032304.1454004848) ([http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu\\_travail/droits\\_personne/equite\\_emploi/programme\\_contrats\\_federaux.page?&\\_ga=1.152490553.1032032304.1454004848](http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?&_ga=1.152490553.1032032304.1454004848)).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » au moment de l'attribution du contrat.

### 5.2.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

#### 5.2.3.1 Attestation du contenu canadien

5.2.3.1.1 Clause du *Guide des CCUA* [A3050T \(2014-11-27\)](#), Définition du contenu canadien.

5.2.3.1.2 Certification

Cet achat est limité aux services canadiens. Le soumissionnaire atteste que :

( ) le service offert est un service canadien tel qu'il est défini au paragraphe 2 de la clause A3050T.

## PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

### 6.1 Exigences relatives à la sécurité

6.1.1. Avant l'attribution d'un contrat, les conditions suivantes doivent être respectées :

- a) le soumissionnaire doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiqué à la Partie 7 – Clauses du contrat subséquent;
- b) les individus proposés par le soumissionnaire et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiqué à la Partie 7 – Clauses du contrat subséquent;
- c) le soumissionnaire doit fournir le nom de tous les individus qui devront avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé;

6.1.2. On rappelle aux soumissionnaires d'obtenir rapidement la cote de sécurité requise. La décision de retarder l'attribution du contrat, pour permettre au soumissionnaire retenu d'obtenir la cote de sécurité requise, demeure à l'entière discrétion de l'autorité contractante.

6.1.3. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le site Web du [Programme de sécurité industrielle \(PSI\)](#) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (<http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>).

### 6.2 Exigences en matière d'assurance

Le soumissionnaire doit fournir une lettre d'un courtier ou d'une compagnie d'assurances autorisé à faire des affaires au Canada stipulant que le soumissionnaire, s'il obtient un contrat à la suite de la demande de soumissions, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance décrites à l'annexe « D ».

Si l'information n'est pas fournie dans la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer à cette exigence. Le défaut de répondre à

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

la demande de l'autorité contractante et de se conformer à l'exigence dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

## **PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### **7.1 Énoncé des travaux**

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe «A» et à la soumission technique de l'entrepreneur intitulée \_\_\_\_\_, en date du \_\_\_\_\_.

#### **7.1.2 Autorisation de tâches**

La totalité ou une partie des travaux du contrat seront réalisés sur demande, au moyen d'une autorisation de tâches. Les travaux décrits dans l'autorisation de tâches doivent être conformes à la portée du contrat.

##### **7.1.2.1 Processus d'autorisation de tâches**

1. Le Responsable des achats fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du le « Formulaire d'autorisation des tâches DND 626 » de l'annexe « F ».
2. L'AT comprendra les détails des activités à exécuter, une description des produits à livrer et un calendrier indiquant les dates d'achèvement des activités principales ou les dates de livraison des produits livrables. L'AT comprendra également les bases et les méthodes de paiement applicables, comme le précise le contrat.
3. Dans les cinq (5) jours civils suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir au Responsable des achats le coût total estimatif proposé pour l'exécution des tâches et une ventilation de ce coût, établie conformément à la Base de paiement du contrat.
4. L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux avant la réception de l'AT autorisée par Responsable des achats. L'entrepreneur reconnaît qu'avant la réception d'une AT le travail effectué sera à ses propres risques.

##### **7.1.2.2 Limite d'autorisation de tâches**

Le Responsable des achats peut autoriser les autorisations de tâches individuelles jusqu'à une limite de 35 000.00 \$, les taxes applicables incluses, y compris toutes révisions.

Une autorisation de tâches qui dépasserait cette limite doit être autoriser par le Responsable des achats et l'autorité contractante avant d'être émise.

##### **7.1.2.4 Obligation du Canada – portion des travaux réalisés au moyen d'autorisations de tâches**

L'obligation du Canada à l'égard de la portion des travaux qui est réalisée en vertu du contrat au moyen d'autorisations de tâches est limitée au montant total des tâches effectivement réalisées par l'entrepreneur.

##### **7.1.2.5 Rapports d'utilisation périodiques – contrats avec autorisations de tâches**

L'entrepreneur doit compiler et tenir à jour des données sur les services fournis au gouvernement fédéral, conformément à l'autorisation de tâches approuvée émise dans le cadre du contrat.

L'entrepreneur doit fournir ces données conformément aux exigences d'établissement de rapports précisées ci-dessous ou dans l'annexe « G ». Si certaines données ne sont pas disponibles, la raison

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

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

W7702-165797

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

doit en être indiquée. Si aucun service n'a été fourni pendant une période donnée, l'entrepreneur doit soumettre un rapport portant la mention « néant ».

Les données doivent être présentées tous les trimestres à l'autorité contractante.

Voici la répartition des trimestres :

- premier trimestre : du 1er avril au 30 juin;
- deuxième trimestre : du 1er juillet au 30 septembre;
- troisième trimestre : du 1er octobre au 31 décembre;
- quatrième trimestre : du 1er janvier au 31 mars.

Les données doivent être présentées à l'autorité contractante dans les 15 jours civils suivant la fin de la période de référence.

### **Exigence en matière de rapport – Explications**

Il faut tenir à jour un dossier détaillé de toutes les tâches approuvées pour chaque contrat avec une autorisation de tâches (AT). Le dossier doit comprendre :

Pour chaque AT autorisée:

- i. le numéro de la tâche autorisée ou le numéro de révision de la tâche;
- ii. le titre ou une courte description de chaque tâche autorisée;
- iii. le coût estimatif total précisé dans l'AT autorisée de chaque tâche, excluant les taxes applicables;
- iv. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à maintenant pour chaque AT autorisée;
- v. dates de début et de fin de chaque AT autorisée;
- vi. l'état actuel de chaque AT autorisée, (s'il y a lieu).

Pour toutes les AT autorisées:

- i. Le montant (excluant les taxes applicables) précisé dans le contrat (selon la dernière modification, s'il y a lieu) de la responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur pour toutes les AT autorisées;
- ii. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à présent pour toutes les AT autorisées.

#### **7.1.2.6 Autorisation de tâches – ministère de la Défense nationale**

Le processus d'autorisation de tâches sera administré par Recherche et développement pour la défense Canada - Centre de recherches de Suffield (RDDC-CRS). Ce processus comprend la surveillance, le contrôle et le rapport des dépenses dans le cadre du contrat avec des autorisations de tâches à l'intention de l'autorité contractante.

### **7.2 Clauses et conditions uniformisées**

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

### 7.2.1 Conditions générales

2040 (2016-04-04), Conditions générales - recherche et développement, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### 7.2.2 SACC Manual Clauses

K3410C (2015-02-25), Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

### 7.3 Exigences relatives à la sécurité

7.3.1 Les exigences relatives à la sécurité suivantes s'appliquent et font partie intégrante du contrat.

#### **EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR ENTREPRENEUR CANADIEN: DOSSIER SPAC N° W7702-165797**

7.3.1.1 L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).

7.3.1.2 Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ en vigueur, délivrée ou approuvée par la DSIC de SPAC.

7.3.1.3 Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE DOIVENT PAS être attribués sans l'autorisation écrite préalable de la DSIC de SPAC.

7.3.1.4 L'entrepreneur ou l'offrant doit respecter les dispositions :

- a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite ci-joint à l'Annexe « C »;
- b) du *Manuel de la sécurité industrielle* (dernière édition).

### 7.4 Durée du contrat

#### 7.4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au \_\_\_\_\_ inclusivement (*indiquer la date de la fin de la période*).

### 7.5 Responsables

#### 7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Lorraine Jenkinson  
Spécialiste de l'approvisionnement  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
L'approvisionnement et de la rémunération, Région de l'Ouest  
Place ATB, tour Nord, 5e étage  
10025 avenue Jasper NW  
Edmonton, AB T5J 1S6

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

Téléphone : 780-497-3593

Télécopieur : 780-497-3510

Courriel : [lorraine.jenkinson@pwgsc-tpsgc.gc.ca](mailto:lorraine.jenkinson@pwgsc-tpsgc.gc.ca)

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus, suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

### 7.5.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le contrat est :

*(Pour être nommé dans le contrat.)*

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

### 7.5.3 Responsable des achats

Le responsable des achats pour le contrat est :

*(Pour être nommé dans le contrat.)*

Le responsable des achats représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de la mise en oeuvre d'outils et de procédures exigés pour l'administration du contrat. L'entrepreneur peut discuter de questions administratives identifiées dans le contrat avec le responsable des achats; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser de changements à l'énoncé des travaux. Des changements à l'énoncé des travaux peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

### 7.5.4 Représentant de l'entrepreneur

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

Titre : \_\_\_\_\_

Organisation : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_\_\_

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

### 7.6 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la [Loi sur la pension de la fonction publique](#) (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2012-2](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

## 7.7 Paiement

### 7.7.1 Base de paiement

#### 7.7.1.2 Partie A: Calendrier des Étapes:

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé les étapes ferme précisés dans l'annexe « B », selon un montant total de \_\_\_\_\_ \$ (*insérer le montant au moment de l'attribution du contrat*). Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

#### 7.7.1.3 Partie B – Autorisation de Tâche Exigences

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément à la base de paiement qui figure dans l'annexe « B », jusqu'à la limite des dépenses indiquée dans l'AT approuvée.

La responsabilité du Canada envers l'entrepreneur en vertu de l'AT approuvée ne doit pas dépasser la limitation des dépenses indiquée dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux précisés dans toute AT approuvée découlant de tout changement à la conception, ou de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

### 7.7.2 Limitation des dépenses

7.7.2.1 La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur en vertu du contrat ne doit pas dépasser la somme de \_\_\_\_\_ \$. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

7.7.2.2 Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux découlant de tout changement de conception, de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements de conception, modifications ou interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux. L'entrepreneur n'est pas tenu d'exécuter des travaux ou de fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada à moins que l'augmentation n'ait été autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :

- a. lorsque 75 p. 100 de la somme est engagée, ou
- b. quatre (4) mois avant la date d'expiration du contrat, ou
- c. dès que l'entrepreneur juge que les fonds du contrat sont insuffisants pour l'achèvement des travaux,  
selon la première de ces conditions à se présenter.

7.7.2.3 Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

### 7.7.3 Paiements progressifs

7.7.3.1 Pour la **Partie A: Calendrier des Étapes** de la Base de paiement:

- 7.7.3.1.1 Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans l'Annexe « B » et les dispositions de paiement du contrat, jusqu'à concurrence de 90 p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :
- une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-WR01, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
  - la somme de tous les paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas 100 p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
  - toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGS-WR01 ont été signées par les représentants autorisés;
  - tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

7.7.3.1.2 Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés de tous les étapes si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

7.7.3.2 Pour la **Partie B – Autorisation de Tâche Exigences** de la Base de paiement:

- 7.7.3.2.1 Le Canada effectuera les paiements progressifs conformément aux dispositions de paiement du contrat, à raison de une fois par mois au plus, pour les frais engagés dans l'exécution des travaux, jusqu'à concurrence de 90 p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :
- une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-WR01, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
  - le montant réclamé est conforme à la base de paiement;
  - la somme de tous les paiements progressifs effectués par le Canada ne dépasse pas 100 p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
  - toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-WR01 ont été signées par les représentants autorisés.

7.7.3.2.2 Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés de tous les travaux requis en vertu de l'autorisation des tâches si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

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

W7702-165797

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

7.7.3.3 Les paiements progressifs ne sont que des paiements provisoires. Le Canada peut procéder à une vérification gouvernementale et des vérifications provisoires du temps et des coûts et apporter lorsqu'il y a lieu des correctifs au contrat pendant l'exécution des travaux. Tout paiement en trop qui résulte du versement des paiements progressifs ou d'une autre cause doit être remboursé rapidement au Canada.

#### 7.7.4 Clauses du Guide des CCUA

[A9117C \(2007-11-30\)](#), T1204 - demande directe du ministère client

[C0710C \(2007-11-30\)](#), Vérification du temps et du prix contractuel

[C0711C \(2008-05-12\)](#), Contrôle du temps

#### 7.7.5 Paiement électronique de factures – contrat

*Insérer la clause suivante, s'il y a lieu, lorsque le paiement de factures sera effectué au moyen d'instruments électroniques de paiement. Se référer à l'annexe « H » Instruments de paiement électronique, dans laquelle le soumissionnaire a indiqué quels instruments électroniques de paiement sont acceptés.*

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- a. Carte d'achat Visa ;
- b. Carte d'achat MasterCard ;
- c. Dépôt direct (national et international) ;
- d. Échange de données informatisées (EDI) ;
- e. Virement télégraphique (international seulement) ;
- f. Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$)

#### 7.8 Instructions relatives à la facturation

7.8.1 L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-WR01, Demande de paiement progressif. Chaque demande doit présenter:

7.8.1.1 Pour la **Partie A: Calendrier des Étapes** de la Base de paiement:

- a. toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-WR01;
- b. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- c. la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.

7.8.1.2 Pour la **Partie B – Autorisation de Tâche Exigences** de la Base de paiement:

- a. toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-WR01;
- b. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- c. une liste de toutes les dépenses;
- d. les dépenses plus le profit ou les honoraires calculés au prorata;
- e. une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
- f. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs, frais de déplacement et de subsistance;
- g. une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux, s'il y a lieu.

7.8.2 Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.

7.8.3 L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-WR01, et les envoyer au

- a) l'original et une (1) copie de la demande à la responsable des achats identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux ; et
- b) une **(1) copie de la demande** à l'autorité contractante achats identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

7.8.4 Le Responsable des achats fera parvenir l'original et une (1) copie de la demande à la Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

7.8.5 L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

## 7.9 Attestations et renseignements supplémentaires

### 7.9.1 Conformité

À moins d'indication contraire, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

### 7.9.2 Clauses du Guide des CCUA

[A3060C \(2008-05-12\)](#), Attestation du contenu canadien

### 7.9.3 Attestation de divulgation

A la fin des travaux, l'entrepreneur doit soumettre au Responsable des achats et à l'autorité contractante une copie de l'attestation de divulgation jointe à l'annexe « E » prévoyant que toutes les divulgations applicables ont été soumises ou qu'il n'y avait aucune divulgation à soumettre en vertu de les articles 27 et 28 des conditions générales [2040](#).

### 7.10 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur \_\_\_\_\_ (*insérer le nom de la province ou du territoire précisé par le soumissionnaire dans sa soumission, s'il y a lieu*) et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

### 7.11 Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales - [2040 \(2016-04-04\)](#), Conditions générales - recherche et développement;
- c) l'Annexe « A », Énoncé des travaux;
- d) l'Annexe « B », Base de paiement;
- e) l'Annexe « C », Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité ;
- f) l'Annexe « D », Exigences en matière d'assurance;
- g) les autorisations de tâches signées (y compris toutes les annexes, s'il y a lieu);

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

h) la soumission de l'entrepreneur datée du \_\_\_\_\_, (*inscrire la date de la soumission*) (*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le \_\_\_\_\_ » ou « modifiée le \_\_\_\_\_ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications*).

#### **7.12 Contrat de défense**

Clause du *Guide des CCUA* [A9006C \(2012-07-13\)](#), Contrat de défense

#### **7.13 Clause du *Guide des CCUA***

[A2000C \(2006-06-16\)](#), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

**OU**

[A2001C \(2006-06-16\)](#), Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)

[A9062C \(2011-05-16\)](#), Règlements concernant les emplacements des Forces canadiennes

#### **7.14 Assurance – exigences particulières**

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'annexe « D ». L'entrepreneur doit maintenir la couverture d'assurance exigée pendant toute la durée du contrat. Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection.

L'entrepreneur doit faire parvenir à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance montrant la couverture d'assurance et confirmant que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. Pour les soumissionnaires établis au Canada, l'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada, cependant, pour les soumissionnaires établis à l'étranger, la couverture d'assurance doit être prise avec un assureur détenant une cote A.M. Best d'au moins « A- ». L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

---

## ANNEXE « A » - ÉNONCÉ DES TRAVAUX

### 1. TITRE

CONCEPTION FINALE ET ASSEMBLAGE DU CADRE D'ESSAI POUR LES ESSAIS DE RÉSISTANCE AUX EXPLOSIONS

### 2. CONTEXTE

Le Centre de recherche de Suffield (CRS) de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) prévoit tester de gros murs en maçonnerie patrimoniaux en les soumettant à des souffles d'explosion sur un site du polygone d'essais du CRS, près de Ralston en Alberta. Pour faciliter le travail, on doit utiliser un cadre d'épreuve qui servira i) de base pour une section du mur en maçonnerie et ii) de cadre « rigide », sans réaction, autour des côtés, de la base et du sommet du mur en maçonnerie lors de l'explosion. Le cadre d'essai doit pouvoir supporter une structure en béton armé de plus de 90 mètres cubes.

Les essais visent à créer un scénario selon lequel une explosion endommage les murs en maçonnerie (cibles). On prévoit que le cadre d'essai soit soumis à six fortes explosions (à l'aide de TNT ou d'un produit équivalent) sans dommage important. Pour que le cadre d'essai puisse être endommagé, le contrat proposé doit contenir des options que le CRS peut exercer à sa discrétion pour assurer la réparation du cadre d'essai après qu'il a été soumis à l'un ou plusieurs essais d'explosion.

Une conception d'explosion pour la base et le cadre d'essai a été obtenue auprès d'un tiers. C'est la conception préliminaire. Des extraits sont présentés à l'appendice 1. Cette conception est basée sur un appareil semblable qui a été utilisé pour faire exploser des coupes de mur à une autre installation d'essai. Une modélisation informatique a été utilisée pour s'assurer que les éléments de la nouvelle conception préliminaire résisteront aux souffles d'explosion pendant l'essai. C'est ce qui nous amène à croire fortement que la conception proposée permettra, du point de vue de la structure, de soutenir les coupes de mur en maçonnerie ciblées et de fournir une structure quasi rigide aux murs, lesquels seront soumis à des essais d'explosion. La conception préliminaire tient compte seulement du souffle d'explosion des essais et non d'autres exigences de conception structurale.

Aucune exigence de travail n'est associée à la conception ou à la construction de murs en maçonnerie patrimoniaux aux fins d'essai.

### 3. ACRONYMES

PE	Polygone d'essais du (Centre RDDC de recherche de Suffield)
PDF/A-1	Format de document portable pour entreposage à long terme Aussi PDF 1.4 Voir ISO 19005-1:2005
EDT	Énoncé des travaux
CRS	Centre de recherche de Suffield (Recherche et développement pour la défense Canada)
RT	Responsable technique (Centre RDDC de recherche de Suffield)

### 4. DOCUMENTS APPLICABLES ET RÉFÉRENCES

Aucun.

---

## 5. TÂCHES

### **5.1 Examen de la conception préliminaire**

La conception préliminaire à l'appendice 1 contient plusieurs hypothèses au sujet de la fabrication et de l'assemblage des composants du cadre d'essai. Elle propose aussi des scénarios comprenant certains éléments d'assemblage clés, notamment des brides d'acier coulées. Elle ne contient pas suffisamment de renseignements sur la fabrication et l'assemblage du cadre d'essai.

À la tâche 5.1, l'entrepreneur doit évaluer les renseignements de la conception préliminaire, notamment les préoccupations soulevées à l'appendice 1 et aviser le responsable technique (RT) des façons pour atteindre le résultat final escompté.

À la fin de la tâche 5.1, une réunion aura lieu au cours de laquelle l'entrepreneur doit présenter les détails de la conception préliminaire tels qu'ils ont été établis ou modifiés selon ce qui aura été convenu entre l'entrepreneur et le responsable technique (RT).

La tâche 1 devrait être effectuée en moins d'un mois.

### **5.2 Documentation de la conception finale**

La tâche 5.2 consiste à préparer les dessins et les instructions nécessaires à la fabrication et à l'assemblage du cadre d'essai. L'entrepreneur doit posséder l'expertise requise pour exécuter ce travail nécessitant peu d'intervention du RT.

L'entrepreneur doit présenter et expliquer la documentation de la conception finale lors d'une réunion à la fin de la tâche 5.2.

La tâche 5.2 devrait être effectuée en moins de deux mois.

### **5.3 Fabrication et assemblage**

La tâche 5.3 consiste à fabriquer les composants du cadre d'essai comme éléments en béton préfabriqué ou en béton coulé en place, tel que défini dans les tâches précédentes, et à assembler les composants pour former le cadre d'essai fini. L'entrepreneur doit fournir les matériaux, le transport, la manutention des matériaux et la sous-traitance qui sont requis à la tâche 5.3.

Le RT sera responsable de l'excavation d'une base pour la dalle de fondation tel qu'il est défini à la tâche 5.1 et/ou 5.2. Sauf pour les travaux d'excavation, l'entrepreneur sera responsable de l'installation de tous les composants, y compris la dalle de fondation tel qu'elle est définie à la tâche 5.1 et/ou 5.2.

La tâche 5.3 sera terminée lorsque le cadre d'essai aura été assemblé, aura subi sa cure et aura été inspecté et approuvé par le responsable technique. Cela doit comprendre la démonstration de l'installation et le retrait de l'ensemble de chargement sans la présence du mur en maçonnerie cible.

La tâche 5.3 devrait nécessiter environ un mois de travail pour la fabrication et l'assemblage des composants et un mois pour la cure complète du béton, soit un total de deux mois.

### **5.4 Assainissement du site**

Jusqu'à six essais d'explosion sont prévus, ce qui signifie jusqu'à deux essais par année pour les années civiles 2017, 2018 et 2019, même si le calendrier peut changer selon les conditions météorologiques, les effets de chacun des essais d'explosion et d'autres facteurs. À la fin de l'essai final, il faut remettre le site

---

comme il était avant les travaux. Cela doit comprendre les travaux effectués par l'entrepreneur pour démonter le cadre d'essai, retirer les composants et les déposer dans la décharge contrôlée du PE.

L'entrepreneur doit fournir tous les camions, l'équipement de manutention et la main-d'œuvre requis. Les travaux d'excavation et de retrait du sol de la plate-forme en gravier sont exclus de cette tâche, puisqu'ils sont la responsabilité du RT. Le remplissage de l'excavation et le réensemencement d'espèces indigènes seront la responsabilité du RT et ne sont pas des travaux considérés comme faisant partie de la tâche 5.4. La tâche 5.4 sera terminée lorsque tous les composants du cadre d'essai auront été retirés et déposés dans le site d'enfouissement sanitaire du PE.

La phase 4 devrait se dérouler sur environ deux semaines.

### **5.5 Cadre d'essai (besoin découlant de l'autorisation de tâche)**

Plusieurs activités peuvent être ou non nécessaires selon les détails de la conception finale et le niveau de dommage causé au cadre d'essai lors de chaque essai d'explosion. Il est impossible de prévoir les coûts ou les détails de ces options avant que la conception finale soit terminée et que tout dommage causé par une explosion soit évalué. Aux fins de la planification, il est prévu que des tâches coûtant jusqu'à 35 000 \$ avant ou après chacun des cinq premiers essais peuvent être exécutées, pour un coût total possible de 175 000 \$. Il faut noter cependant qu'il est possible qu'aucune réparation ni qu'aucuns travaux additionnels ne soient requis. Dans ce cas, le contrat d'autorisation de tâche indiquerait la valeur zéro.

Dans n'importe lequel des cas suivants, le RT communiquera avec l'entrepreneur pour lui soumettre une demande de prix selon le travail requis. Puis, le RT rédigera l'énoncé des travaux requis selon le devis fourni et l'entrepreneur devra exécuter les travaux décrits. Essentiellement, les options contenues dans la tâche 5.5 seront traitées comme des tâches distinctes dans le contrat d'autorisation de tâche.

- (a) Installation ou retrait de l'ensemble de chargement : Selon la conception finale de l'ensemble de chargement, il pourra être nécessaire d'utiliser une grue pour soulever l'ensemble de chargement et le poser sur le mur cible fini ou pour retirer l'ensemble de chargement après un essai, ou les deux. Voir l'appendice 1. Dans ce cas, l'entrepreneur doit (i) fournir un devis pour les services requis et (ii) exécuter les services selon l'approbation du RT.
- (b) Réparation du cadre d'essai après une explosion : Si le cadre d'essai a été endommagé après un essai d'explosion, le RT peut décider de voir si des réparations sont requises et, si c'est le cas, il demandera à l'entrepreneur d'inspecter le cadre d'essai et de fournir un devis pour les réparations requises. Dans ce cas, l'entrepreneur doit i) inspecter les dommages, ii) en aviser le RT et fournir un devis pour toutes les réparations requises, et iii) faire les réparations selon l'approbation du RT.
- (c) Démolition et retrait du mur cible : Après un essai d'explosion, le RT peut demander à l'entrepreneur de lui fournir un devis pour la démolition du mur cible, lequel doit être ensuite déposé dans la décharge sur place. Dans ce cas, l'entrepreneur doit i) fournir un devis pour les services requis et ii) exécuter les services selon l'approbation du RT.

## **6. PRODUITS À LIVRER**

### **6.1 Produits à livrer pour la tâche 5.1**

L'entrepreneur doit fournir les produits à livrer suivants en format PDF/A-1 à la réunion de fin de la tâche 5.1.

- (a) Liste des modifications proposées à la conception préliminaire actuelle et compte-rendu des

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

raisons/du bien-fondé des modifications.

(b) Description complète de tout travail d'excavation requis pour l'installation du cadre d'essai.

## 6.2 Produits à livrer pour la tâche 5.2

L'entrepreneur doit fournir les produits à livrer suivants en format PDF/A-1 à la réunion de fin de la tâche 5.2.

- (a) Dessins de fabrication, y compris les listes des matériaux, approuvés par un ingénieur.
- (b) Instructions d'assemblage
- (c) Calendrier de la fabrication et de l'assemblage

Paiement d'étape : Une facture peut être envoyée pour les tâches 5.1 et 5.2 à la fin de la tâche 5.2.

## 6.3 Produits à livrer pour la tâche 5.3

Les produits à livrer de la tâche 5.3 comprennent l'assemblage complet et la cure du cadre d'essai et la démonstration que l'ensemble de chargement a été installé et retiré.

Paiement d'étape : Une facture peut être envoyée pour la tâche 5.3 à la fin de la tâche 5.3.

## 6.4 Produits à livrer pour la tâche 5.4

La tâche 5.4 sera considérée comme terminée lorsque l'entrepreneur aura retiré tous les matériaux du cadre d'essai et qu'il les aura jetés dans le site d'enfouissement sanitaire du PE de RDDC.

Paiement d'étape : Une facture peut être envoyée pour la tâche 5.4 à la fin de la tâche 5.4.

## 6.5 Produits à livrer pour la tâche 5.5

Si le RT exécute des tâches, il fournira l'étendue des travaux et les produits à livrer requis.

Paiements : Une facture peut être envoyée à la fin de chaque tâche effectuée en vertu de la tâche 5.5.

## 7. DATE DE LIVRAISON

**Produit à livrer 6.1** : La réunion de fin de la tâche 5.1 doit avoir lieu au moins quatre semaines après l'attribution du contrat. Les produits à livrer qui y sont associés doivent être présentés à ce moment.

**Produit à livrer 6.2** : La réunion de fin de la tâche 5.2 doit avoir lieu au moins huit semaines après la réunion de fin de la tâche 5.1. Les produits à livrer qui y sont associés doivent être présentés à ce moment.

**Produit à livrer 6.3** : Les conditions météorologiques et les conditions de sol limitent l'accès au PE à certains moments de l'année, en particulier au printemps et à l'automne. De façon générale, on suppose que les travaux sur le site du PE ne peuvent pas commencer avant le début mai, même si les circonstances en permettent parfois l'accès en avril. Le produit à livrer de la tâche 5.3 correspond à l'inspection et à l'approbation par le RT du cadre d'essai terminé et durci au plus tard en novembre 2016.

**Produit à livrer 6.4** : Le produit à livrer de la tâche 5.4 correspond au retrait de toutes les pièces du cadre d'essai, excepté la base de fondation en gravier. Cette activité ne peut pas être amorcée avant que le dernier essai d'explosion soit terminé et elle sera obligatoirement assujettie aux mêmes considérations concernant les conditions météorologiques et les conditions de sol décrites plus haut pour le produit à livrer 6.3. De plus, le nombre d'essais peut être inférieur à six et le calendrier des essais sera aussi

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

assujetti aux conditions météorologies et aux conditions au sol. La tâche 5.4 devrait être entamée au plus tôt le 1<sup>er</sup> juin 2019 et au plus tard le 1<sup>er</sup> mai 2020. Par conséquent, le calendrier de la tâche 5.4 et du produit à livrer 6.4 sera établi à la fois par l'entrepreneur et le RT.

**Produit à livrer 6.5 :** La ou les dates de livraison de chaque tâche exécutée par le RT seront indiquées par ce dernier dans chaque énoncé s'y rattachant. Aux fins de la planification, on prévoit que deux essais seront effectués pour chacune des années civiles 2017, 2018 et 2019.

## 8. LANGUE DE TRAVAIL

Anglais.

## 9. LIEU DE TRAVAIL

Les travaux des tâches 5.1 et 5.2 doivent être exécutés sur le site de l'entrepreneur et le RT prendra les mesures nécessaires pour que l'entrepreneur fasse visiter les lieux. Certaines activités liées à la fabrication seront effectuées sur le site de l'entrepreneur tel que défini à la tâche 5.2.

Sauf lorsqu'il est possible de préfabriquer certains ou tous les composants en béton du cadre d'essai, les activités liées aux tâches 5.3, 5.4 et 5.5 doivent être effectuées à l'endroit suivant :

Recherche et développement pour la défense Canada — Centre de recherche de Suffield  
Polygone d'essais  
Ralston, AB  
T0J 2N0  
Canada

## 10. DÉPLACEMENTS

L'entrepreneur est tenu de se déplacer au Centre de recherche de Suffield de RDDC (ci-après nommé RDDC Suffield) selon les indications ci-dessous. La Directive du Conseil du Trésor sur les voyages s'appliquera en ce qui concerne les frais de déplacement et de séjour et l'hébergement. Tous les frais de déplacement doivent être inclus dans la soumission de prix de l'entrepreneur.

**Tâches :** 5.1, 5.2

**Lieu :** RDDC Suffield

**Adresse :**

Recherche et développement pour la défense Canada — Centre de recherche de  
Suffield  
Bâtiment 13A  
Ralston, AB  
T0J 2N0  
Canada

**Durée :** Réunions d'une journée

**Fréquence :** Une réunion au début du contrat. Une réunion à la fin de la tâche 5.1 Une réunion à la fin de la tâche 5.2

**Tâches :** 5,3, 5,4, 5,5

**Lieu :** RDDC Suffield

**Adresse :**

Recherche et développement pour la défense Canada — Centre de recherche de  
Suffield  
Polygone d'essais

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Ralston, AB

T0J 2N0

Canada

**Durée:** Quotidiennement, au besoin

**Fréquence :** Quotidiennement, au besoin

## 11. RÉUNIONS

Les réunions formelles doivent avoir lieu au bâtiment 13A du RDDC Suffield selon les indications ci-dessous

- 11.1 Réunion de démarrage de la tâche 5.1 : La réunion de démarrage doit avoir lieu dans les deux semaines suivant l'attribution du contrat. À cette réunion, le responsable technique doit dévoiler tout autre renseignement pertinent qui est devenu disponible, y compris le lieu précis sur le site du PE. Cette réunion comprendra une visite du site du PE et la présence obligatoire à la séance d'information sur la sécurité du champ de tir pour tous les entrepreneurs et les sous-traitants qui travailleront sur le site du PE.
- 11.2 Réunion de fin de la tâche 5.1 : Des discussions et des réunions informelles peuvent avoir lieu pendant l'exécution de la tâche 5.1, en personne, par téléphone ou par courriel, suivant le cas. À la fin de la tâche 5.1, l'entrepreneur doit présenter les détails de la conception finale qui porteront sur les dessins/instructions (produit à livrer 6.1). Lorsque le responsable technique a approuvé le produit à livrer 6.1, l'entrepreneur doit commencer la tâche 5.2.
- 11.3 Réunion de fin de la tâche 5.2 : Lorsque tous les dessins et instructions sont terminés, l'entrepreneur doit en présenter les détails (produit à livrer 6.2) au responsable technique. Lorsque le RT a approuvé le produit à livrer 6.2, l'entrepreneur doit commencer la tâche 5.3.
- 11.4 Réunions des tâches 5.3, 5.4 et 5.5 : Des réunions formelles ne sont pas prévues pendant l'exécution des tâches 5.3, 5.4 ou 5.5. Toute réunion ou discussion nécessaire aura lieu de façon informelle sur le site du PE et toute décision requise sera communiquée par le RT. Cela comprend l'approbation des produits à livrer 6.3, 6.4 et 6.5.

## 12. MATÉRIEL FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT (MFG)

Aucun.

## 13. ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT (EFG)

**EFG 1 :** Deux émetteurs-récepteurs radios pour les véhicules utilisés sur le site du polygone d'essais.

## 14. FACTEURS PARTICULIERS À CONSIDÉRER

Comme il est indiqué précédemment, les conditions météorologiques et les conditions de sol joueront un rôle important dans l'établissement du calendrier des travaux sur le site du PE. D'autres activités peuvent parfois empêcher l'entrepreneur d'accéder au site du PE jusqu'à un jour à la fois. Cela ne devrait pas se produire plus d'une fois par mois, et le RT s'efforcera d'aviser les parties concernées d'un tel conflit d'horaire au moins deux semaines d'avance.

## 15. ÉTALEMENT DU FINANCEMENT

Les étapes: (taxes applicables en sus)

EF 16/17 (Task 5.1, 5.2, 5.3) \$

EF 19/20 (Task 5.4) \$

Task Authorization: (taxes applicables en sus)

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

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

W7702-165797

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

EF 17/18 (Task 5.5)	\$
EF 18/19 (Task 5.5)	\$
EF 19/20 (Task 5.5)	\$

## 16. RDDC-SUFFIELD - CLAUSES CONTRACTUELLES GÉNÉRALES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- 16.1 Renseignements Généraux sur la Sécurité dans le Polygone d'Essais et l'accès au site  
Conformément aux règlements de RDDC Suffield, tous les membres du personnel d'un entrepreneur/visiteurs et sous-traitants qui participent aux activités du polygone d'essais sans être escortés par des membres du personnel de RDDC Suffield ou par le responsable de l'entrepreneur autorisé par RDDC doivent assister à un briefing d'environ une (1) heure sur la sécurité dans le polygone d'essais, qui est donné à la Section des opérations en campagne (SOC). Ce briefing aura lieu chaque année pour les entrepreneurs ayant un contrat à long terme, et les nouveaux membres du personnel devront y assister avant de commencer à travailler.

Un permis d'accès est exigé pour les véhicules qui n'appartiennent pas au MDN et qui circulent dans le polygone d'essais. De plus, un appareil radio émetteur-récepteur compatible avec le système de communication de RDDC Suffield sera fourni pour raisons de sécurité. D'autres formulaires/briefings concernant la sécurité peuvent être nécessaires.

- 16.2 Briefing sur la Sécurité adapté au travail  
Les entrepreneurs/visiteurs/sous-traitants qui travaillent avec le personnel de RDDC Suffield ou qui l'appuient relativement aux plans d'essais sur le terrain (PET), aux instructions permanentes d'opération (IPO), aux formulaires d'approbation d'études (FAE), ou à d'autres procédures doivent assister à des briefings adaptés au travail d'une durée d'environ une (1) heure qui sont donnés par le responsable technique de RDDC et portent sur des procédures d'intervention en matière de santé, de sécurité, d'environnement et d'urgence. La documentation, y compris les PET, les IPO, les FAE ou d'autres procédures, les normes de sécurité et le règlement du polygone d'essais seront cités ou mis à la disposition des responsables de l'entrepreneur/du visiteur à titre de référence, au besoin.
- 16.3 Respect des Normes de Sécurité, de Santé et d'Environnement concernant la protection des biens  
L'entrepreneur, ses employés et/ou les sous-traitants, s'engagent à respecter tous les règlements du MDN/de RDDC Suffield en vigueur dans le lieu de travail, ainsi que toutes les normes de sécurité, de santé et d'environnement ou autres en place pour préserver et protéger les biens du MDN contre des pertes ou des dommages, peu importe la cause, y compris en cas d'incendie.
- 16.4 Conformité  
L'entrepreneur est chargé de veiller à ce que tous les employés et les sous-traitants qui travaillent sur les lieux soient pleinement informés et qu'ils aient rempli et signé la liste de vérification de sécurité ci-jointe **avant le début** du travail sur place. Une copie de la liste de vérification signée doit être fournie à l'officier de la sécurité générale de RDDC Suffield qui veillera à ce que l'exemplaire original du document soit fourni au gestionnaire des marchés compétent pour le dossier contractuel. Aucun paiement ne sera fait avant que tous les documents soient reçus.

---

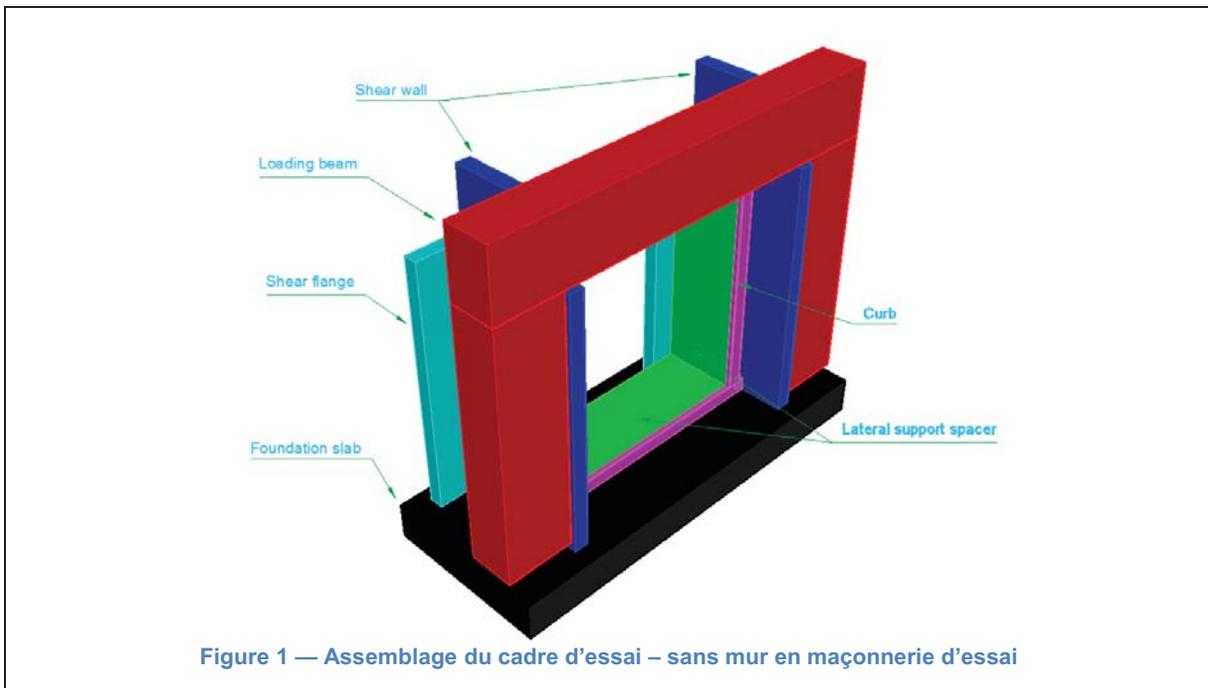
## Appendice 1 — Conception préliminaire

### 1. Concept d'opération global et inclusif

- a. La Figure 1 illustre les composants principaux du cadre d'essai entièrement assemblé, mais sans le mur en maçonnerie cible. À quelques exceptions près, les éléments sont en béton armé ayant une résistance d'au moins 30 MPa avec des pièces d'acier encastrées pour faciliter le soudage des composants. Les pièces peuvent être en béton préfabriqué ou coulées en place selon ce qui semble le plus logique d'un point de vue de la fabrication et du transport. Tous les éléments doivent être fabriqués, transportés et assemblés par l'entrepreneur.
- b. Une base pour la dalle de fondation (non illustrée à la Figure 1) doit être conçue et construite de façon que le cadre d'essai soit stable lorsqu'il est soumis à des changements concernant l'humidité du sol, le givre et les effets des ondes de souffle des essais d'explosion. Les effets de souffle sont abordés ci-dessous. L'excavation de la base sera effectuée par le RT, mais ses dimensions doivent être précisées par l'entrepreneur pendant la réalisation de la tâche 5.1. La réalisation de la base (qui doit théoriquement être en gravier compacté) revient à l'entrepreneur.
- c. Toutes les pièces, sauf celles de l'ensemble de chargement en forme de U, doivent être fixées entre elles par l'entrepreneur pendant l'assemblage du cadre d'essai (Figure 2).
- d. Après l'assemblage du cadre d'essai, un mur cible sera construit sur la dalle de fondation et dans l'ouverture séparant les murs de contreventement. Ces travaux seront exécutés par un tiers et ils ne sont liés d'aucune façon aux travaux de ce contrat (Figure 3).
- e. Lorsque la construction du mur cible sera terminée, le tiers appliquera une couche de coulis sur la surface supérieure du mur cible. L'ensemble de chargement sera soulevé par une grue, centré au-dessus du mur cible et fixé jusqu'à ce que le coulis ait durci et que le poids de l'ensemble de chargement soit réparti uniformément sur le mur cible (Figure 4). Comme il est indiqué plus bas, il sera peut-être nécessaire de soulever l'ensemble de chargement par pièces plutôt qu'en un seul bloc en raison de sa taille et de sa masse. La conception finale de l'ensemble de chargement doit tenir compte du fait que l'ensemble de chargement devra être installé jusqu'à six fois et retiré jusqu'à six fois pendant la durée du contrat, alors il est essentiel que la conception propose une solution de levage économique. Les travaux d'installation/de retrait de l'ensemble de chargement peuvent être exécutés par le RT ou par l'entrepreneur en vertu d'une option prescrite par le RT. Lors de la construction initiale du cadre d'essai, l'entrepreneur doit cependant démontrer que l'ensemble de chargement peut être soulevé, placé, retiré et posé à plat au sol sans endommager l'ensemble de chargement ni tout autre composant.
- f. Pendant la cure du mur cible et pendant l'assemblage de l'ensemble de chargement (si ce dernier est installé par pièces), il sera nécessaire de soutenir les colonnes. Des vérins à coin amovibles peuvent être utilisés sous les pattes de l'ensemble de chargement. Les vérins seront retirés après la cure du coulis, ce qui fera que toute la masse de l'ensemble de chargement s'exercera à la verticale sur le mur cible. L'entrepreneur doit inclure ce mécanisme de soutien dans la conception et la construction du cadre d'essai.

Aux fins d'illustration seulement et sans avoir besoin d'une marque ou d'un modèle précis de vérin, on constate qu'une courte recherche par Internet propose au moins trois vérins à coin :

- i. <http://ischebeck.ca/products/wedge-jack>
  - ii. [http://www.vibrationmountsindia.com/Wedge\\_Mounts\\_Series\\_DF.html](http://www.vibrationmountsindia.com/Wedge_Mounts_Series_DF.html)
  - iii. <http://bilz-usa.com/products/model-pk-free-standing-precision-leveling-no-pad-set/>
- g. Après la cure du mur cible et le retrait des vérins à coin de l'ensemble de chargement, un essai d'explosion sera effectué sur la face avant du mur cible.
- h. À la fin du projet, l'entrepreneur doit démonter le cadre d'essai et jeter tous ses composants dans le site d'enfouissement sanitaire du PE.



Shear wall	Mur de contreventement
Loading beam	Poutre de chargement
Shear flange	Bride de cisaillement
Foundation slab	Dalle de fondation
Curb	Bordure
Lateral support spacer	Cale de support latéral

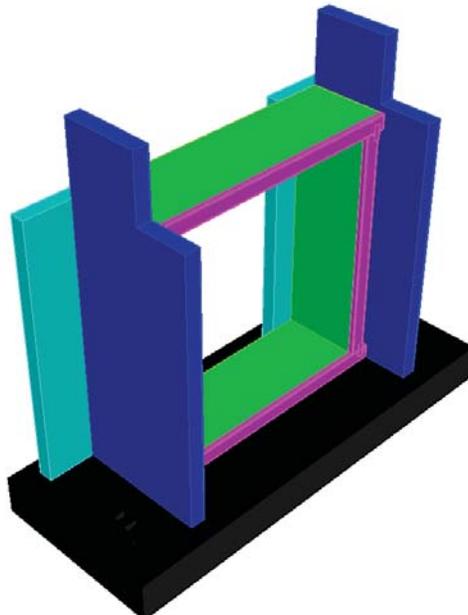


Figure 2 — Composants fixés de façon permanente

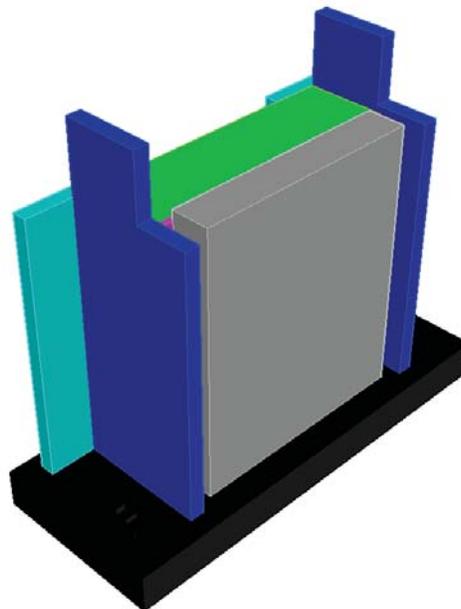


Figure 3 — Mur en maçonnerie cible ajouté par des tiers (hors de ce contrat)

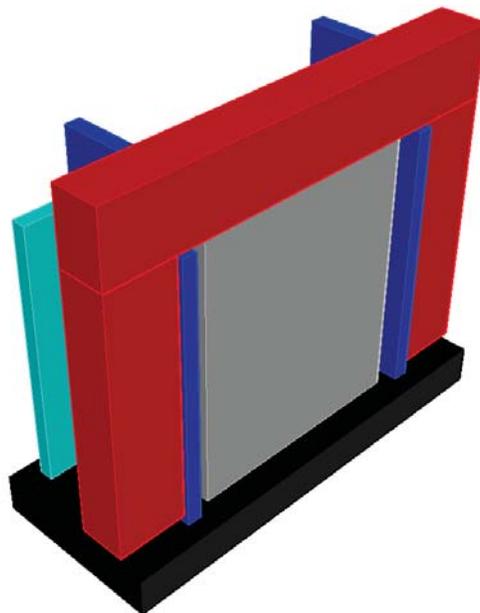


Figure 4 — Ensemble de chargement installé

## 2. Principales dimensions des composants et description

- a. Tous les composants sont illustrés de la Figure 5 à la Figure 10. Les éléments peuvent être en béton préfabriqué ou coulé sur place, à la discrétion de l'entrepreneur. Les points de levage/manutention doivent faire partie intégrante de chaque pièce. Des plaques d'acier à barres d'armature ou goujons d'acier soudés noyées dans le béton (c.-à-d. les pièces rapportées en acier) doivent être intégrées à toutes les pièces comme il est indiqué afin de permettre le soudage des composants ensemble. Les dimensions et la position de chaque composant sont importantes afin i) de soutenir structurellement les autres composants, y compris le mur en maçonnerie cible et ii) de diriger l'onde de souffle découlant de l'explosion afin de limiter ses effets d'enroulement à l'arrière de la structure. Les dimensions indiquées peuvent être modifiées jusqu'à concurrence de 300 mm. Les dimensions définitives seront confirmées par le RT lors de la réunion de démarrage de la tâche 5.1.
- b. Figure 5 : Dalle de fondation
  - i. La dalle de fondation vise à fournir une base solide pour le reste du cadre d'essai et pour le mur en maçonnerie cible, lequel sera construit directement à partir de la dalle de fondation.
  - ii. La dalle de fondation doit être installée de façon à ce que la surface supérieure soit au même niveau que le sol. Elle doit reposer sur une semelle/base préparée qui doit être en gravier compacté. Il est aussi prévu d'y intégrer des pieux d'acier ou de béton pour constituer un ancrage solide sûr afin d'empêcher le glissement et limiter le mouvement de bercement pendant l'essai d'explosion. La base en gravier et les pieux ne sont pas illustrés.
  - iii. Au moins trois grosses goujons d'acier (ayant généralement un diamètre de 900) doivent être insérés à la main dans des logements ménagés dans la dalle

N° de l'invitation - Solicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

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

W7702-165797

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

de fondation pour s'assurer que les colonnes de l'ensemble de chargement sont alignées et qu'elles le demeureront pendant et après le souffle d'explosion. Les logements devraient être manchonnés avec des tuyaux d'acier pour éviter d'endommager le béton les entourant pendant l'explosion.

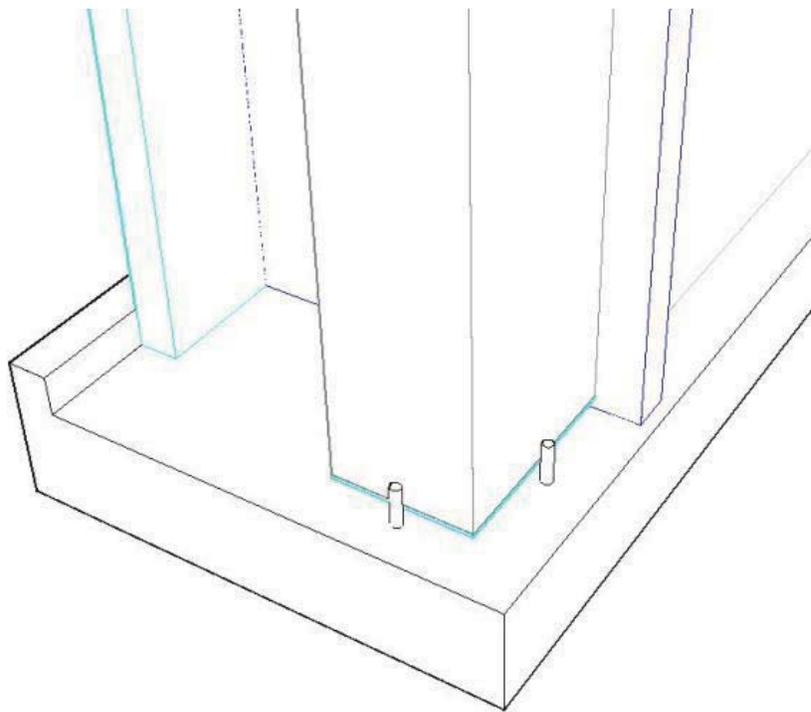
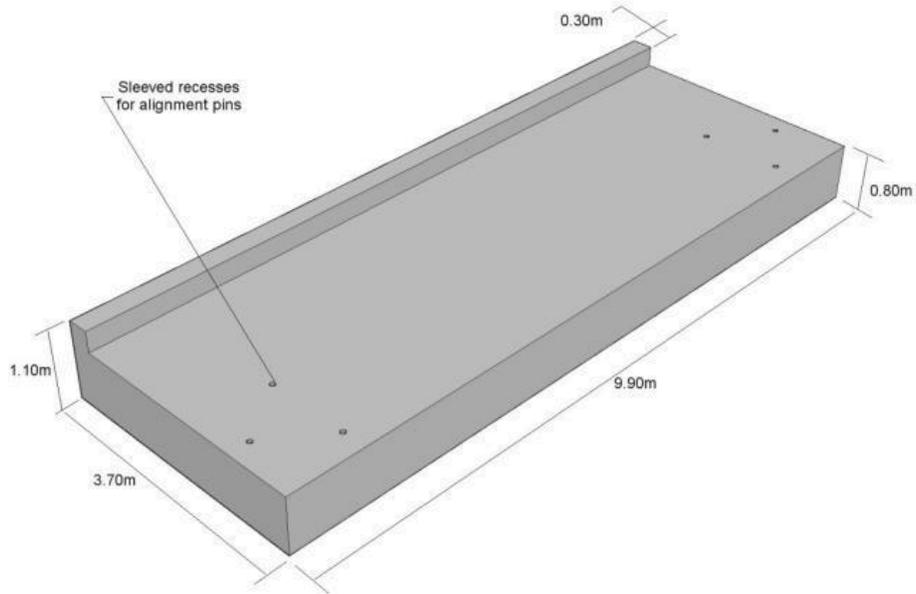


Figure 5 — Dalle de fondation (haut) / Goujons d'alignement (bas)

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Sleeved recesses for alignment pins	Logements manchonnés pour goujons d'alignement
1.10m	1,10 m
3.70m	3,70 m
0.30m	0,30 m
0.80m	0,80 m
9.90m	9,90 m

c. Figure 6 : Murs de contreventement

- i. Deux murs de contreventement sont requis et flanqueront finalement le mur en maçonnerie cible. Ces murs sont soudés à la dalle de fondation à l'aide de pièces rapportées en acier.
- ii. Un entablement est construit dans les deux murs de contreventement. Dans l'aire de cet entablement, l'ensemble de chargement en forme de U reposera sur le mur d'essai cible, qui sera légèrement plus haut (de 50 à 100 mm) que l'entablement. Ce dernier doit pouvoir soutenir l'ensemble de chargement en forme de U en cas de défaillance du mur d'essai.
- iii. Sur le bord vertical du mur de cisaillement, juste au-dessus de l'entablement, se trouve une pièce rapportée en acier conçue pour recevoir une console avec trou oblong. La combinaison du trou oblong et d'une tige filetée traversant l'ensemble de chargement permettra à ce dernier de demeurer fixé aux murs de contreventement tout en pouvant être relevé ou abaissé. Les composants d'acier et la console à trou oblong relèvent de la responsabilité de l'entrepreneur.

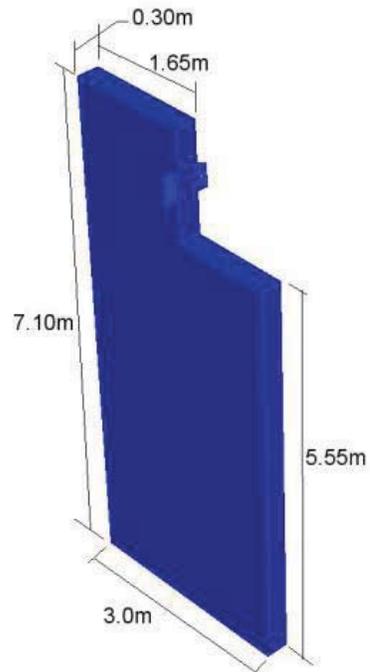


Figure 6 – Mur de contreventement

0.30m	0,30 m
1.65m	1,65 m
7.10m	7,10 m
5.55m	5,55 m
3.0m	3,0 m

## d. Figure 7 : Brides de contreventement

- i. À l'arrière de chaque mur de contreventement se trouve une paroi verticale (bride de contreventement) dotée de pièces rapportées en acier destinées à être soudées à la dalle de fondation et aux murs de contreventement.
- ii. Les brides de contreventement renforcent les murs de contreventement et façonnent l'onde de souffle.

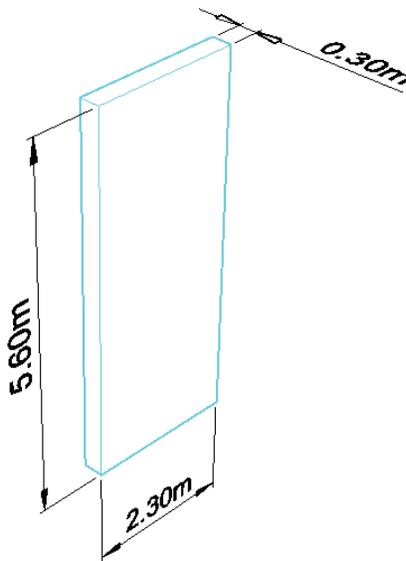


Figure 7 – Mur de contreventement

5.60m	5,60 m
2.30m	2,30 m
0.30m	0,30 m

## e. Figure 8 : Cales de support latéral

- i. Une cale de support latéral inférieure sera placée sur la dalle de fondation. Des cales de support latéral seront déposées sur la cale de support inférieure et soudée aux murs de contreventement. Une cale de support latéral supérieure sera placée de façon à ce que ses extrémités reposent sur les cales de support latéral des côtés.
- ii. Les cales de support latéral serviront à soutenir le mur de maçonnerie cible pendant l'essai d'explosion. Cela suppose un mur en maçonnerie cible de 1 000 mm de profondeur et un ensemble de chargement de 1 000 mm de profondeur axialement chargé.
- iii. Il sera nécessaire de fixer d'autres cales ou bordures (voir ci-dessous) aux parties supérieures et inférieures des cales de support latéral. Des points de fixation doivent être construits à l'avant des cales de support latéral supérieure et inférieure.
- iv. Si la portée de la cale de support latéral supérieure est suffisamment longue pour qu'un renforcement additionnel soit requis, on peut la configurer comme un T inversé pour offrir un raidisseur.

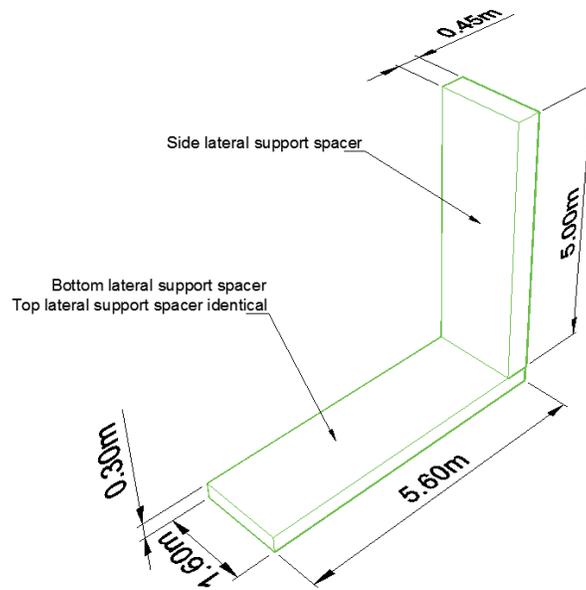


Figure 8 — Cales de support latéral

Side lateral support spacer	Cale de support latéral du côté
Bottom lateral support spacer	Cale de support latéral inférieure
Top lateral support spacer identical	Cale de support latéral supérieure identique
0.45m	0,45 m
5.00m	5,00 m
0.30m	0,30 m
1.60m	1,60 m
5.60m	5,60 m

## f. Figure 9 : Bordures

- i. Certains murs en maçonnerie cibles peuvent être de moins de 1 000 mm de profondeur. Dans ce cas, le mur doit être soutenu par les cales de support latéral tout en étant situé au centre sous l'ensemble de chargement de 1 000 mm de profondeur, dont la position dépend de la position de l'entablement du mur de contreventement. Par conséquent, des cales de support ou bordures additionnelles sont requises entre le mur cible et les bords avant des cales de support latéral.
- ii. Chaque bordure devrait être un tube de construction d'acier de 4 x 12 po, mais il peut être en béton à la discrétion de l'entrepreneur. Un tube de cette dimension permettra de placer correctement un mur cible de 800 mm de profondeur sous l'ensemble de chargement.
- iii. Les bordures inférieure et supérieure doivent être munies de lèvres supérieures qui chevaucheront la surface des cales de support latéral supérieure et inférieure. De gros boulons devraient passer dans ces languettes, puis dans les

récepteurs filetés de la partie supérieure des cales de support latéral. Les lèvres des cales de support latéral inférieure et supérieure illustrées à la Figure 9 ne sont montrées qu'à titre indicatif et ne représentent pas la géométrie désirée.

- iv. Les bordures latérales seront fixées des bordures supérieure et inférieure à leurs extrémités.
- v. Une deuxième couche de bordures est requise lorsqu'un mur cible de 600 mm d'épaisseur est utilisé. Ces bordures seront fixées aux bordures de la première couche de la même façon que ces dernières ont été fixées aux cales de support latéral.

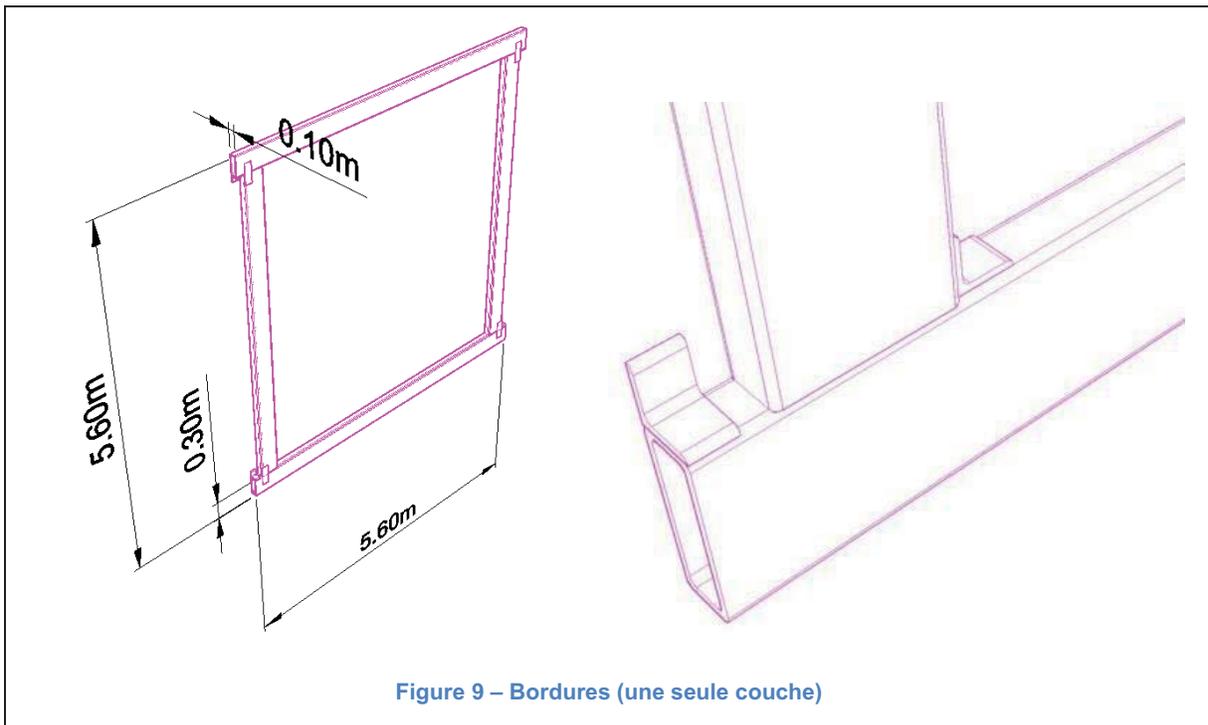


Figure 9 – Bordures (une seule couche)

5.60m	5,60 m
0.30m	0,30 m
5.60m	5,60 m
0.10m	0,10 m

g. Figure 10 : Ensemble de chargement

- i. L'ensemble de chargement nécessite une attention particulière en raison de sa taille et de son poids et du fait qu'il doit être retiré. L'analyse qui suit vise à illustrer les exigences et les restrictions de conception de l'ensemble de chargement, mais elle ne limite ni ne définit la conception finale de cet article.
- ii. L'ensemble de chargement vise principalement à simuler le poids du deuxième étage d'un bâtiment qui repose sur le mur de maçonnerie cible. Par conséquent, la partie inférieure des colonnes de chargement ne doit pas toucher la dalle de

fondation lorsque la poutre est placée sur le mur d'essai. Le dessus du mur d'essai doit être situé à au moins 5,6 m au-dessus de la dalle/fondation. L'ensemble de chargement vise aussi à fournir une surface plane au-dessus et des deux côtés du mur cible afin de façonner l'onde de souffle et de limiter les effets d'enrobage de l'onde. La géométrie de la forme en U est donc importante.

- iii. Pour des raisons de sécurité, il peut être nécessaire de retirer l'ensemble de chargement lors de l'assemblage du mur de maçonnerie cible ou de son démontage ou de sa démolition. Par conséquent, l'ensemble de chargement au complet doit pouvoir être retiré d'une manière efficace et rentable. Il peut être nécessaire d'installer l'ensemble de chargement sur le mur cible fini avant chaque essai et de le retirer après chaque essai. Cette activité nécessiterait jusqu'à 12 levages.
- iv. Lorsqu'il est assemblé, l'ensemble de chargement pèse environ 70 tonnes et a environ une épaisseur d'un mètre, une hauteur de sept mètres et une longueur de dix mètres. L'intention initiale était de construire un ensemble de chargement en une seule pièce qui serait retiré et déposé au sol lorsqu'il ne serait pas installé sur le cadre d'essai. Une investigation préliminaire a démontré que la charge et la portée requises dans ce contexte nécessiteraient l'utilisation d'une grue ayant une capacité de 500 tonnes, une solution qui s'avèrerait financièrement inabordable en raison de la nécessité d'effectuer jusqu'à 12 levages. Une autre possibilité consistait à fabriquer l'ensemble de chargement en pièces détachées, qui peuvent être soulevées à l'aide d'une grue beaucoup plus petite et plus abordable et assemblées et démontées rapidement et efficacement.
- v. L'analyse qui suit traite de la conception d'un ensemble de chargement à trois pièces. Il n'est pas obligatoire que la conception définitive respecte cette conception. De plus, l'entrepreneur peut opter pour la conception d'une seule pièce, à condition qu'il utilise une grue ayant une capacité de 200 tonnes. Cela peut nécessiter la création d'un support pour immobiliser verticalement l'ensemble de chargement lorsqu'il n'est pas utilisé.
- vi. La conception d'un ensemble de chargement à trois pièces est illustrée de la Figure 10 à la Figure 12. Jusqu'à quatre vérins à coin sont placés sous chaque colonne et une plaque d'acier au bas des colonnes sert à répartir les charges concentrées. Des supports coulissants (décrits ci-dessous) sont fixés à l'avant et à l'arrière des colonnes pour immobiliser les colonnes aux murs de contreventement. Les tendeurs de conception personnalisée qui sont aussi illustrés aident à stabiliser les colonnes, mais ils ne sont que théoriques et peut-être pas requis.

Une plaque d'acier au bas de chaque colonne sert à répartir les charges concentrées des vérins à coin. Les colonnes sont aussi dotées d'une grosse bride d'acier sur la face arrière supérieure, qui sera jointe la face arrière de la poutre horizontale à l'aide de gros boulons. La face avant supérieure sera aussi munie de récepteurs d'acier filetés qui seront joints à une bride à l'avant de la poutre horizontale. De récepteurs similaires seront requis pour les supports coulissants. Les ferrures à joints coulissants qui lient la poutre à la structure de réaction devraient pouvoir soutenir une charge latérale de 260 kips en tension (rebond du souffle d'explosion). Pour des raisons de simplicité, une plaque d'acier est illustrée,

---

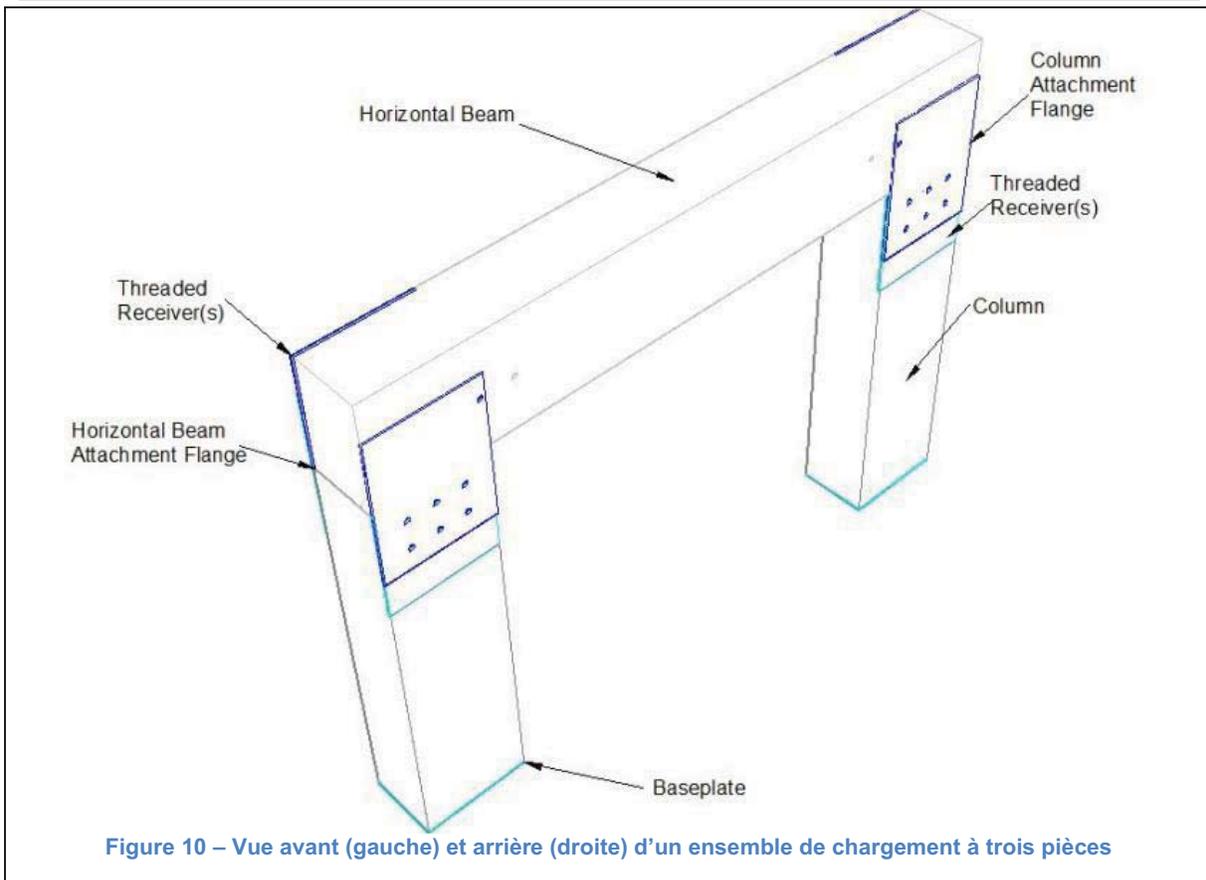
mais il peut être préférable d'utiliser des tiges filetées plus petites et plus profondes avec les renforts dans le béton. La poutre horizontale est dotée de brides (face avant) et de récepteurs (face arrière) similaires. Peu importe la façon dont la poutre horizontale et les colonnes verticales sont liées, les joints doivent pouvoir soutenir les charges de souffle qui agissent sur les faces avant de la poutre horizontale et des colonnes. À partir de la conception d'explosion préliminaire, une charge de cisaillement de 212 kips (212 000 livres-force ou 96 tonnes métriques) devient la charge de calcul pour la connexion supérieure des colonnes de chargement à la poutre de chargement et pour la connexion inférieure des colonnes de chargement à la fondation. Trois charges de cisaillement agissent en direction de la charge d'explosion et dans la direction opposée de la charge d'explosion (c.-à-d. le rebond). La conception de toutes les connexions pour la résistance aux charges latérales associées au souffle d'explosion doit s'appuyer sur le calcul selon les facteurs de charge et de résistance (*LRFD pour Load and Resistance Factor Design*) ayant un facteur de charge de 1,0.

vii. Les joints coulissants ont trois objectifs.

1. Pendant l'installation de la poutre (en une ou plusieurs pièces), il faut permettre un léger débattement vertical pour déposer la poutre horizontale sur le mur. Un léger débattement vertical peut aussi être requis pour assurer un alignement approprié.
2. Pendant l'explosion, le mur en maçonnerie cible peut être endommagé, ce qui entraînerait un affaissement de la partie supérieure du mur et l'ensemble de chargement doit suivre ce mouvement en direction verticale seulement.
3. Pendant le démontage, l'ensemble de chargement doit être retiré du mur cible. Il peut être nécessaire de permettre un léger débattement vertical afin de replacer les vérins à coin pour le démontage de l'ensemble de chargement.

viii. Peu importe la conception finale de l'ensemble de chargement, le débattement vertical permis par les joints coulissants doit être environ de 0,1 mètre seulement. Par la suite, la partie horizontale de la poutre sera déposée sur l'entablement des murs de contreventement.

- ix. Le poids des pattes de l'ensemble de chargement aura tendance à faire fléchir les composants horizontaux de ce dernier de façon à ce qu'ils prennent une forme concave et descendante qui pourrait empêcher le coulis sur le mur de bien répartir uniformément le poids de l'ensemble de chargement. Par conséquent, l'ensemble de chargement doit être conçu et construit de façon à éviter ce type de courbure.
- x. L'ensemble de chargement (ou ses composants, suivant le cas) doit être muni de points de levage permettant le levage par grue.



Horizontal Beam	Poutre horizontale
Threaded Receiver(s)	Récepteur(s) fileté(s)
Horizontal Beam Attachment Flange	Bride de fixation de poutre horizontale
Column Attachment Flange	Bride de fixation de colonne
Threaded Receiver(s)	Récepteur(s) fileté(s)
Column	Colonne
Baseplate	Plaque de base

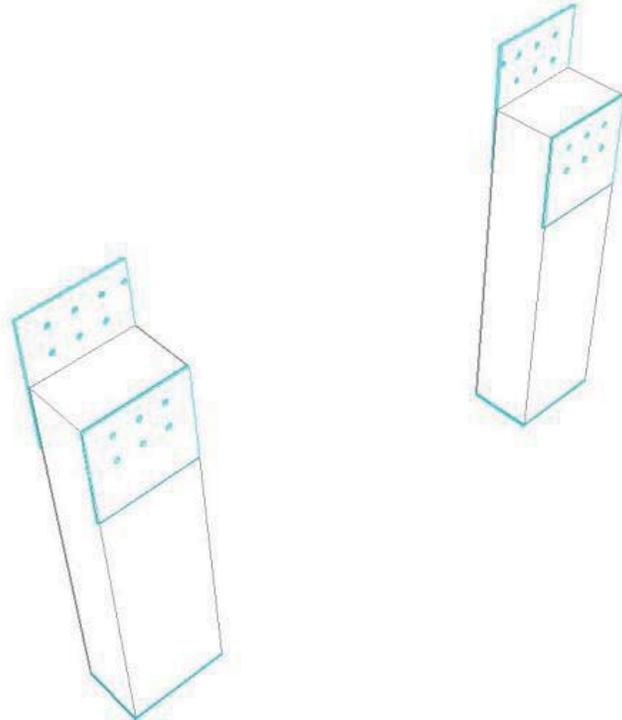


Figure 11 – Colonnes d'un ensemble de chargement à trois pièces

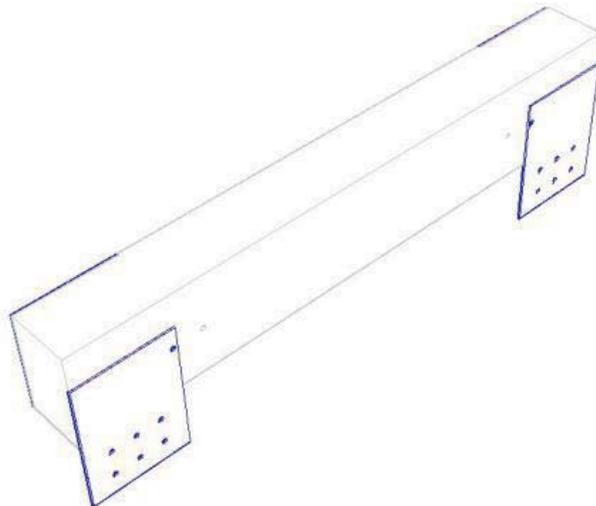


Figure 12 – Ensemble de chargement à trois pièces – poutre horizontale

3. Pièces rapportées et renforts en acier

- a. Le rapport de conception préliminaire comprend des croquis de diverses pièces d'acier utilisées pour joindre/fixer les composants. Ils sont illustrés ci-dessous de la Figure 13 à

la Figure 20. Ils ne doivent pas être considérés comme étant complets, suffisants ni entièrement exacts. Ils doivent plutôt aider l'entrepreneur à comprendre l'intention recherchée.

- b. La quantité et le type de l'acier d'armature indiqués à la Figure 13 sont les caractéristiques minimales requises pour résister à la charge d'explosion prévue. La conception proposée par l'entrepreneur doit comprendre au moins cette quantité d'acier d'armature. Les Figures 14 à 20 illustrent les connexions structurales très robustes requises pour que le cadre d'essai puisse résister aux charges d'explosion pendant les essais. La quantité et la capacité des connexions indiquées dans ces figures sont conséquemment le minimum prescrit. Toutes les barres d'armature et tous les goujons à tête et soudés aux plaques d'acier encastrées illustrés dans aux figures 14 à 20 doivent être dimensionnés et soudés à leur plaque d'acier pour développer leur pleine résistance à la traction. L'entrepreneur doit mener une analyse pour s'assurer que sa conception respecte les exigences minimales en matière de charge structurale statique telles qu'elles sont présentées à la section 4 ci-dessous. Cela touche toutes les connexions.
- c. Certains des éléments décrits plus haut, en particulier ceux de l'ensemble de chargement, ne sont pas compris dans les figures et tableaux ci-dessous. L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les connexions sont conçues et appliquées correctement, peu importe ce qui est présenté ci-dessous.

Tableau 2. Acier d'armature dans les composants du cadre réagissant

N° d'ident.	Pièce	Nombre de pièces	Barre d'armature		Étriers
			Dimensions	Nombre <sup>1</sup> et (longueur de chaque barre)	
1	Poutre	1	25 mm Ø	12 – (9,3 m)	16 mm Ø aux 300 mm
2	Colonnes de chargement	2	25 mm Ø	12 – (5,6 m)	16 mm Ø aux 300 mm
3	Poutre latérale supérieure avec deux (2) couches d'armatures	1	19 mm Ø aux 200 mm chaque direction, chaque couche	10 (longues barres) – (5,6 m) 40 (courtes barres) – (1,6 m)	
4	Cales de support latéral avec 2 couches d'armature	1	16 mm Ø aux 300 mm chaque direction, chaque couche	10 (longues barres) – (5,6 m) 40 (courtes barres) – (1,6 m)	
5	Cales de support latéral avec 2 couches d'armature	2	16 mm Ø aux 300 mm chaque direction, chaque couche	10 (longues barres) – (5 m) 34 (courtes barres) – (1,6 m)	
6	Murs de contreventement avec 3 couches d'armature	2	19 mm Ø aux 300 mm(vert.) et 16 mm Ø aux 300 mm (horiz.)	33 (vert.) – (7,1 m) 75 (horiz.) – (1,6 m)	

			chaque couche		
8	Murs de contreventement avec 2 couches d'armature	2	16 mm Ø aux 200 mm (vert.) et 16 mm Ø aux 200 mm (horiz.) chaque couche	24 (vert.) – (5,6 m) 60 (horiz.) – (2,3 m)	
9	Fondation avec 3 couches d'armature	1	16 mm Ø aux 300 mm chaque direction, chaque couche	38 (longues barres) – (9,3 m) 100 (courtes barres) – (3,7 m)	16 mm Ø aux 300 mm (seulement dans la lèvre le long du bord)
Remarque 1 : Le nombre de barres comprend le nombre total de barres par pièce. Doubler le nombre de barres indiqué dans cette colonne pour les articles ayant deux pièces.					
<b>Figure 13 — Liste de pièces d'acier provenant du rapport de conception préliminaire</b>					

Tableau 3. Sommaire de la conception des connexions

Type de composant	Dimensions	Longueur (mm)	Nombre	Nombre total de ABHA <sup>1</sup>
Plaques encastrées	152 x 12,5	914	8	96 - 19 mm diamètre
	75 x 9,5	254	24	94 - 19 mm diamètre
Cornières encastrées	102 x 102 x 9,5	965	8	48 - 22 mm diamètre
	102 x 102 x 9,5	254	24	94 - 19 mm diamètre
Profilé encastré	Tuyau épais de 127 mm de diamètre x 9,5 mm	203	2	
	Tige d'acier solide de 89 mm de diamètre	406	2	
	Profilé d'acier ceux (PAC) de 230 x 230 x 9,5	305	2	
	PAC de 254 x 254 x 6,3	305	2	
	PAC de 305 x 203 x 6,3	356	2	
Pièces démontables	Tige filetée de 38 mm de diamètre	1219	2	
	Tige filetée de 29 mm de diamètre	9449	4	
	Tige filetée de 51 mm de diamètre	1778	4	
	Tige filetée de 19 mm de diamètre	762	8	
	PAC de 203 x 203 x 9,5	559	2	
	Cornière d'attache à gousset	203	4	

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

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

W7702-165797

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

	de 152 x 152 x 12,5			
	Plaques soudées de 75 x 9,5	203	14	
Remarque 1 : Les ABHA sont des ancrages de barres à haute adhérence soudés à des pièces encastrées. La longueur des barres doit leur permettre d'offrir leur pleine résistance.				

Tableau 4. Sommaire des soudures sur le chantier

Dimensions de la soudure <sup>1</sup> (mm)	Longueur (mm)	Nombre	Longueur totale (mm)	Lieu
9,5	910	8	7 300	Dans la fondation sous les murs de contreventement
6,4	710	4	2 840	Connexion pour les cornières de fixation qui fixent la poutre de chargement au mur de contreventement
6,4	200	12	2 400	Connexion du mur de contreventement à la bride de murs de contreventement
6,4	20	8	1 600	Connexion de bride de mur de contreventement à la dalle de fondation
6,4	180	8	1 440	Dalle de support supérieure au mur de contreventement
6,4	180	6	1 080	Dalle de support latéral au mur de contreventement
Remarque 1 : Toutes les soudures sont des soudures d'angle.				
<b>Figure 14 — Calcul des connexions provenant du rapport de conception préliminaire</b>				

1. Attach 2 Shear Walls to Foundation Slab

Use 9.5 mm welds between embedded angles in shear wall to embedded plates in foundation. There are four connections per shear wall. Each connection has 900 mm of weld. Total weld length is  $4(910 \text{ mm}) \times 2 \text{ shear walls} = 7300 \text{ mm}$

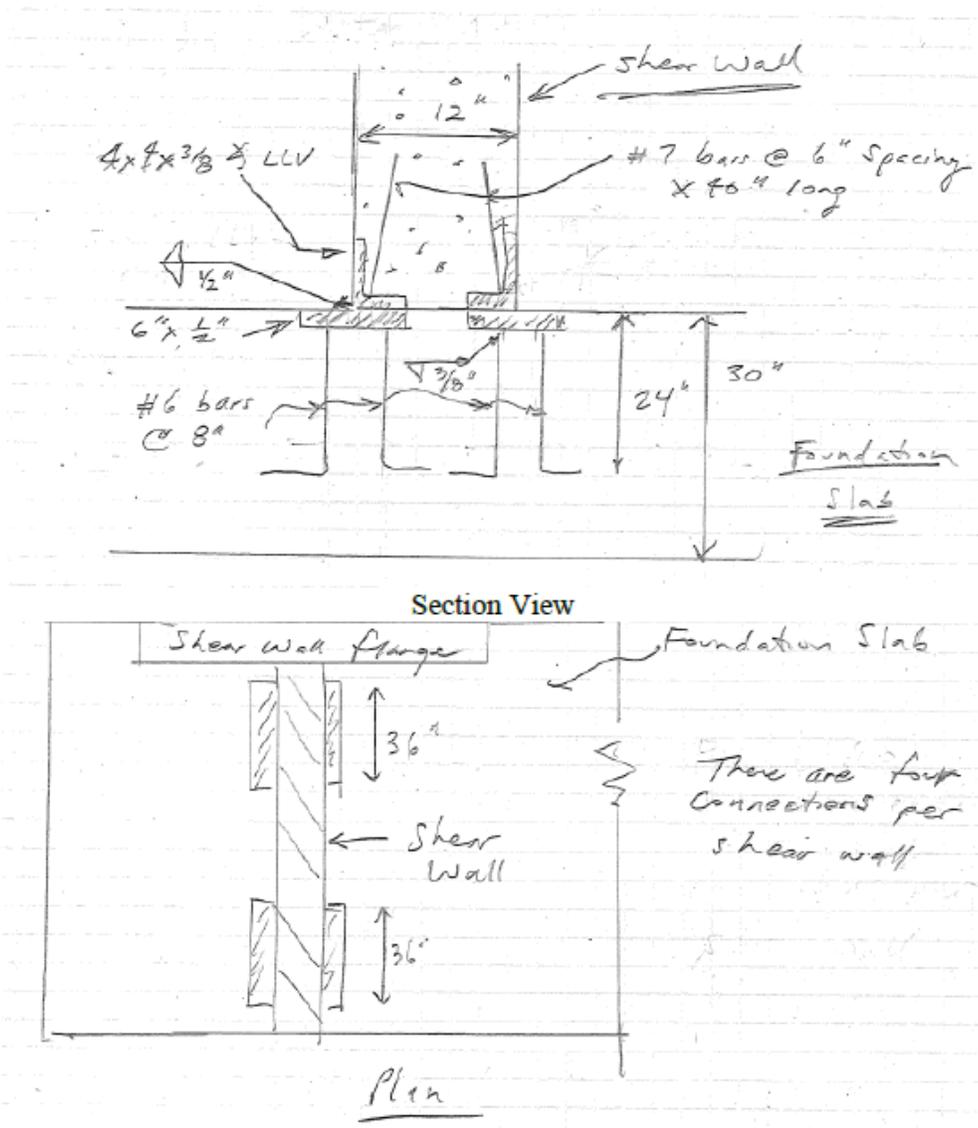


Figure 15 — Connexions de composants provenant du rapport de conception préliminaire

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

1. Fixation de deux murs de contreventement à la dalle de fondation

Utiliser des soudures de 9,5 mm entre les cornières encastrées du mur de contreventement et les plaques encastrées dans la fondation. Il y a quatre connexions par mur de contreventement. Chaque connexion a 900 mm de soudure. La longueur totale de soudure est de 4(910 mm) x 2 murs de contreventement = 7 300 mm

Partie manuscrite

Shear wall	Mur de contreventement
4x4x3/8 4 LLV	4 x 4 x 3/8 4 ALV (aile longue verticale)
1/2"	1/2 po
6" x 1/2"	6 po x 1/2 po
#6 bars @ 8"	barres n° 6 aux 8 po
12"	12 po
3/8"	3/8 po
24"	24 po
30"	30 po
#7 bars @ 6" spacing x 40" long	barres n° 7 aux 6 po x 40 po de long.
Foundation Slab	Dalle de fondation

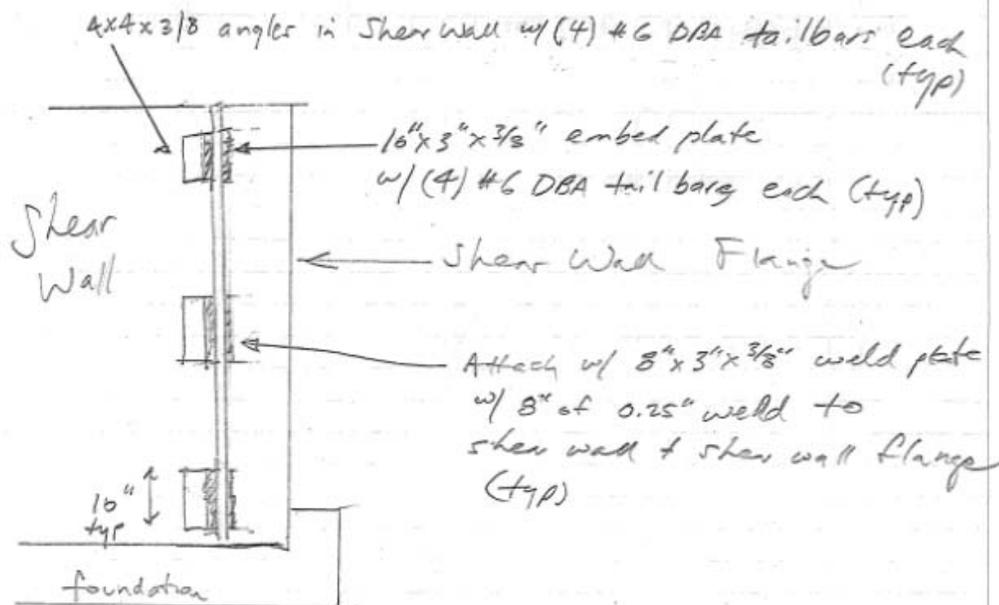
Vue en coupe

Shear wall flange	Bride du mur de contreventement
36"	36 po
Shear wall	Mur de contreventement
Foundation Slab	Dalle de fondation
There are four connections per shear wall	Il y a quatre connexions par mur de contreventement.
Plan	Plan

## 2. Attach Shear Wall Flanges to Shear Walls and Foundation

**2A. Attach shear wall flange to shear wall.** Use weld plates between embedded angles in shear wall and embedded plates in shear wall flange. All welds are 6.3 mm. There is a total of 200 mm of weld to shear wall and to shear wall flange at each of three connections per shear wall flange. This is a total weld length for 6.3 mm weld of 2400 mm.

200 mm x (2 sides of connection plates) x 3 connections x 2 shear wall flanges = 2400 mm of 6.3 mm weld



### Shear Wall - Shear Wall Flange Connections

1 set of connections for each shear wall as shown above

Figure 16 — Connexions de composants provenant du rapport de conception préliminaire

## 1. Fixation des brides aux murs de contreventement et à la fondation

**2A. Fixation d'une bride à un mur de contreventement** Utiliser des plaques soudées entre les cornières encastrées du mur de contreventement et les plaques encastrées de la bride de mur de contreventement. Toutes les soudures ont 6,3 mm de chacune. Il y a une soudure de 200 mm de longueur au mur de contreventement et à la bride de mur de contreventement à chacune des trois connexions et à chaque bride de mur de contreventement. La longueur totale de soudure de 6,3 mm de largeur est de 2 400 mm.

200 mm x (des 2 côtés des plaques de connexion) x 3 connexions x 2 brides de mur de contreventement = 2 400 mm de soudure de 6,3 mm

N° de l'invitation - Solicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Partie manuscrite

4x4x3/8 angles in shearwall w/(4) #6 DBA tailbars each (typ)	Cornières de 4 po x 4 po x 3/8 po dans le mur de contreventement avec 4 barres arrières ABHA n° 6 chacune (type)
16"x3"x3/8" emded plate w/(4) 6 ABHA tailbars each (typ)	Plaque encastrée de 16 po x 3 po x 3/8 po avec 4 barres arrières ABHA n° 6 chacune (type)
Shear wall flange	Bride de mur de contreventement
Attach w/ 8"x3"x3/8" weld plate w/ 8" of 0.25" weld to shear wall + shear wall flange (typ)	Fixer plaque soudée de 8 po x 3 po x 3/8 po au mur de contreventement et à la bride du mur de contreventement par une soudure de 8 po x 0,25 po (type)
Shear wall	Mur de contreventement
10" typ	10 po typ.
foundation	Fondation
<u>Shear wall – shear wall flange connections</u> 1 set of connections for each shear wall as shown above	<u>Connexion entre le mur de contreventement et la bride du mur de contreventement</u> 1 ensemble de connexions pour chaque mur de contreventement tel qu'il est illustré ci-dessus

**2B. Attach Shear Wall Flanges to Foundation**

Directly weld embedded angles in shear wall flange and embedded plates in foundation. All welds are 6.3 mm. There is a total of 200 mm of weld to shear wall flange and to foundation at each of four connections per shear wall flange. This is a total weld length for 6.3 mm weld of 1600 mm.

200 mm x 4 connections x 2 shear wall flanges = 1600 mm of 6.3 mm weld

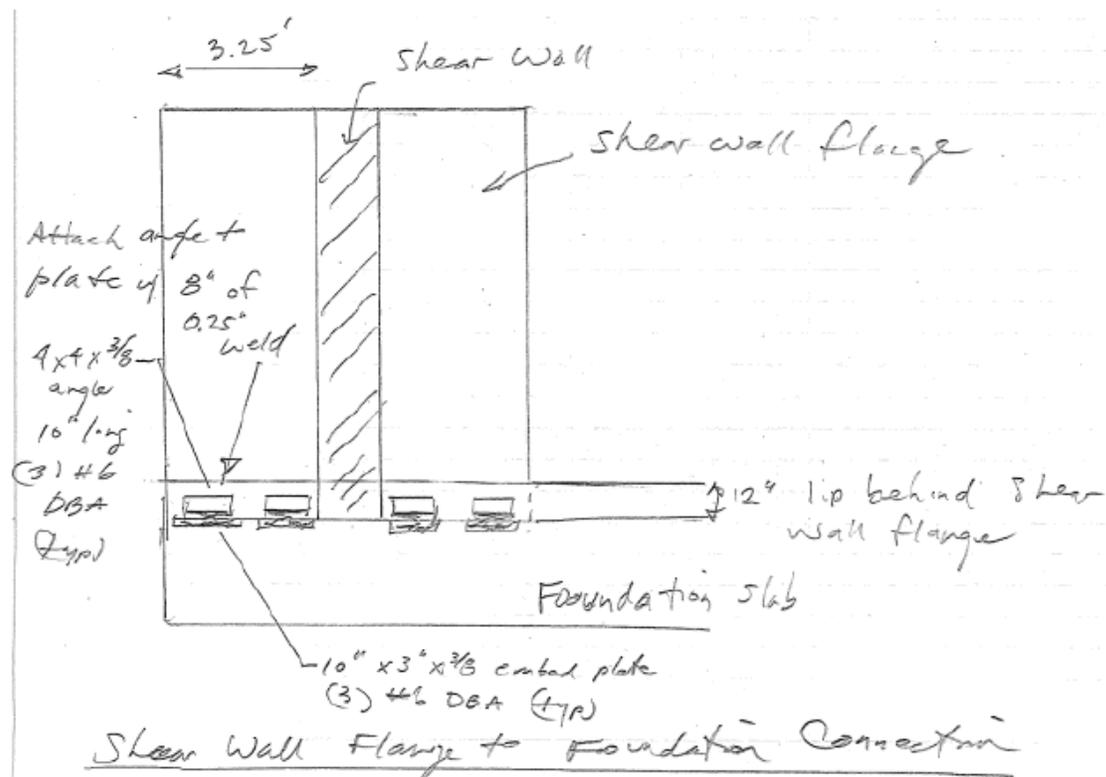


Figure 17 — Connexions de composants provenant du rapport de conception préliminaire

**2B. Fixation des brides de mur de contreventement à la fondation**

Souder directement les cornières encastrées dans la bride du mur de contreventement et les plaques encastrées dans la fondation. Chaque soudure a 6,3 mm de largeur. Il y a une soudure de 200 mm de longueur à bride de mur de contreventement et à la fondation à chacune des quatre connexions et à chaque bride de mur de contreventement. La longueur totale de soudure de 6,3 mm de largeur est 1 600 mm.

200 mm x 4 connexions x 2 brides de mur de contreventement = 1 600 mm de soudure de 6,3 mm

N° de l'invitation - Solicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

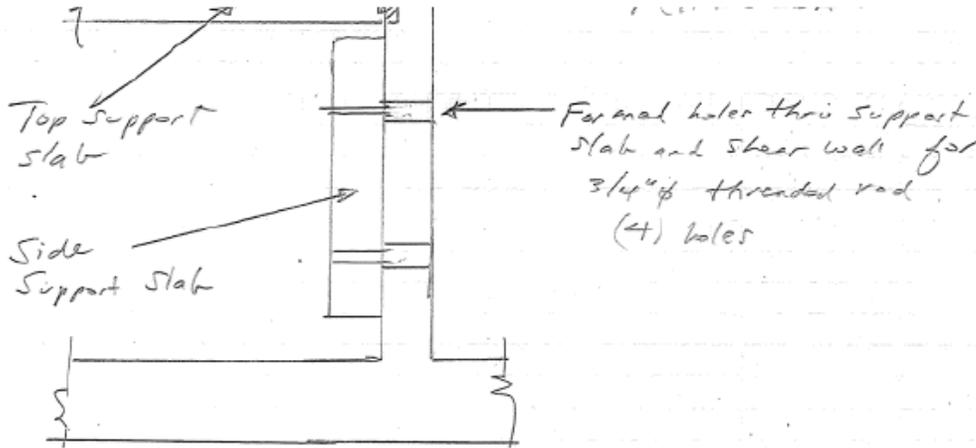
Partie manuscrite

3.25'	3,25 pi
Shear wall	Mur de contreventement
Shear wall flange	Bride de mur de contreventement
Attach angle + plate w/ 8" of 0.25" weld	Fixer cornière et plaque par une soudure de 8 po x 0,25 po
4x4x3/8 angle	Cornière de 4 po x 4 po x 3/8 po
10" long (3) #6 ABHA (typo)	3 ABHA n° 6 de 10 po de longueur (type)
12" lip behind shear wall flange	Lèvre de 12 po à l'arrière de la bride de mur de contreventement
Foundation slab	Dalle de fondation
10"x3"x3/8 emded plate	Plaque encastrée de 10 po x 3 po x 3/8 po
(3) #6 ABHA (typ)	3 ABHA n° 6 (typ)
<u>Shear wall flange to foundation connection</u>	<u>Connexion d'une bride de mur de contreventement à la fondation</u>

**3.Place Bottom and Side Lateral Support Slabs**

**3A.Place Bottom and Side Lateral Support Slabs**

Slide bottom support slab into place flush with back lip on foundation slab. Place 2 side lateral support slabs by first using threaded rod thru 4 formed holes per lateral support slab and thru shear wall to thru-bolt support slabs to shear wall. Use 19 mm threaded rod.



Then directly weld embedded plates along back vertical side of lateral side support slab (i.e. side near shear wall flange) to embedded plates in shear wall. Use 180 mm of 6.3 mm weld per connection. There are three connections per lateral side support slab and two of these slabs. The total length of 6.3 mm weld is 1080 mm.

$180 \text{ mm} \times 3 \text{ connections} \times 2 \text{ slabs} = 1080 \text{ mm}$

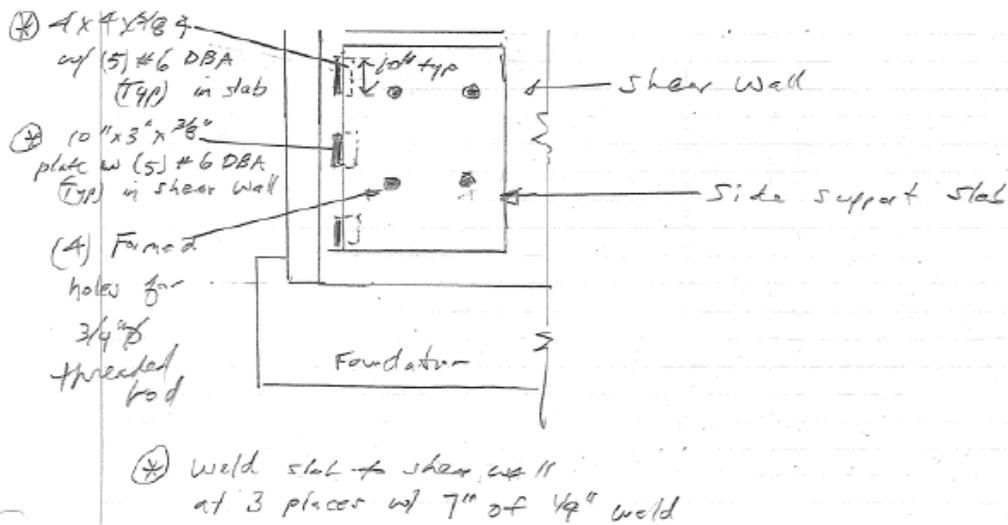


Figure 18 — Connexions de composants provenant du rapport de conception préliminaire

1. Placer les dalles de support latéral inférieure et des côtés

3A. Placer les dalles de support latéral inférieure et des côtés

Faire glisser la dalle de support inférieure en place, d'affleurement avec la lèvre arrière sur la dalle de fondation. Placer les dalles de support latéral des deux côtés d'abord en insérant une tige filetée dans chacun des 4 trous façonnés dans la dalle de support latéral et dans le mur de contreventement pour les boulonner ensemble. Utiliser des tiges filetées de 19 mm.

Partie manuscrite

Top support slab	Dalle de support supérieure
Side support slab	Dalle de support latéral
Formed holes thru support slab and shear wall for 3/4" ø threaded rod (4) holes	4 trous façonnés dans la dalle de support et dans le mur de contreventement pour de tiges filetées de 3/4 po ø

Souder ensuite directement les plaques encastrées à face verticale arrière de la dalle de support latéral de côté (c.-à-d. près de la bride du mur de contreventement) aux plaques encastrées dans le mur de contreventement. Utiliser une soudure de 6,3 mm sur une longueur de 180 mm par connexion. Il y a trois connexions par dalle de support latéral de côté et deux dalles de support de côté. La longueur totale de soudure de 6,3 mm est donc de 1 080 mm.

180 mm x 3 connexions x 2 dalles = 1 080 mm

Partie manuscrite

* 4x4x7/8 w/ (5) #6 DBA (typ) in slab	* 4 po x 4 po x 7/8 po avec 5 ABHA n° 6 (type) dans la dalle
* 10" x 3" x 3/8" plate w/ (5) #6 ABHA (typ) in shear wall	* Plaque de 10 po x 3 po x 3/8 po avec 5 ABHA n° 6 (type) dans le mur de contreventement
(4) formed holes for 3/4" ø threaded rod	4 trous façonnés pour tiges filetées de 3/4 po ø
Shear wall	Mur de contreventement
Side support slab	Dalle de support latéral
Foundation	Fondation
* weld slab to shear wall at 3 places w/ 7" of 1/4" weld	* Souder la dalle au mur de contreventement à 3 endroits avec des soudures de 7 po x 1/4 po

**3B. Place Top Lateral Support Slab**

This slab can be initially supported by side support slabs with shims to get it to the correct height. Embedded angles along two sides of top lateral support slab are welded to embed plates in shear wall. Use connection plates welded to embedded angles and plates. Use 180 mm of 6.3 mm weld per connection. There are two connections on each side of the top lateral support slab. The total length of 6.3 mm weld is 1440 mm.

$180 \text{ mm} \times (2 \text{ sides of connection plates}) \times 2 \text{ connections} \times 2 \text{ connections to shear wall} = 1440 \text{ mm}$

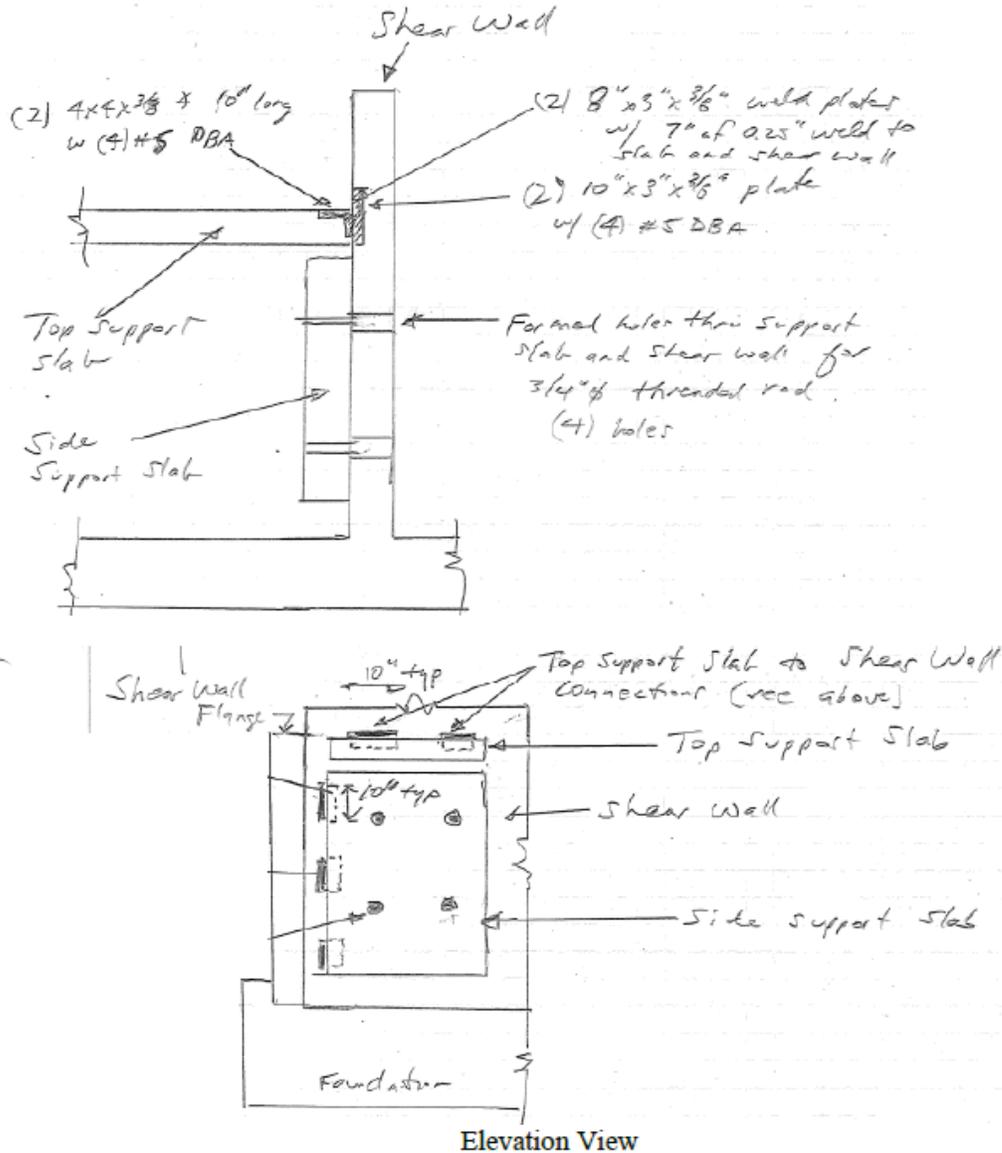


Figure 19 — Connexions de composants provenant du rapport de conception préliminaire

**3B. Placer la dalle de support latéral supérieure**

Cette dalle peut être initialement soutenue par les dalles de support des côtés avec des coins pour atteindre la hauteur exacte. Les cornières encastrées le long des deux côtés de la dalle de support latéral supérieure sont soudées aux plaques encastrées dans le mur de contreventement. Utiliser des plaques de connexion soudées aux cornières et plaques encastrées. Utiliser une soudure de 6,3 mm de largeur et de 180 mm de longueur par connexion. Il y a deux connexions de chaque côté de la dalle de support latéral supérieure. La longueur totale de soudure de 6.3 mm est donc de 1 440 mm.

180 mm x 2 côtés des plaques de connexion x 2 connexions x 2 murs de contreventement = 1 440 mm

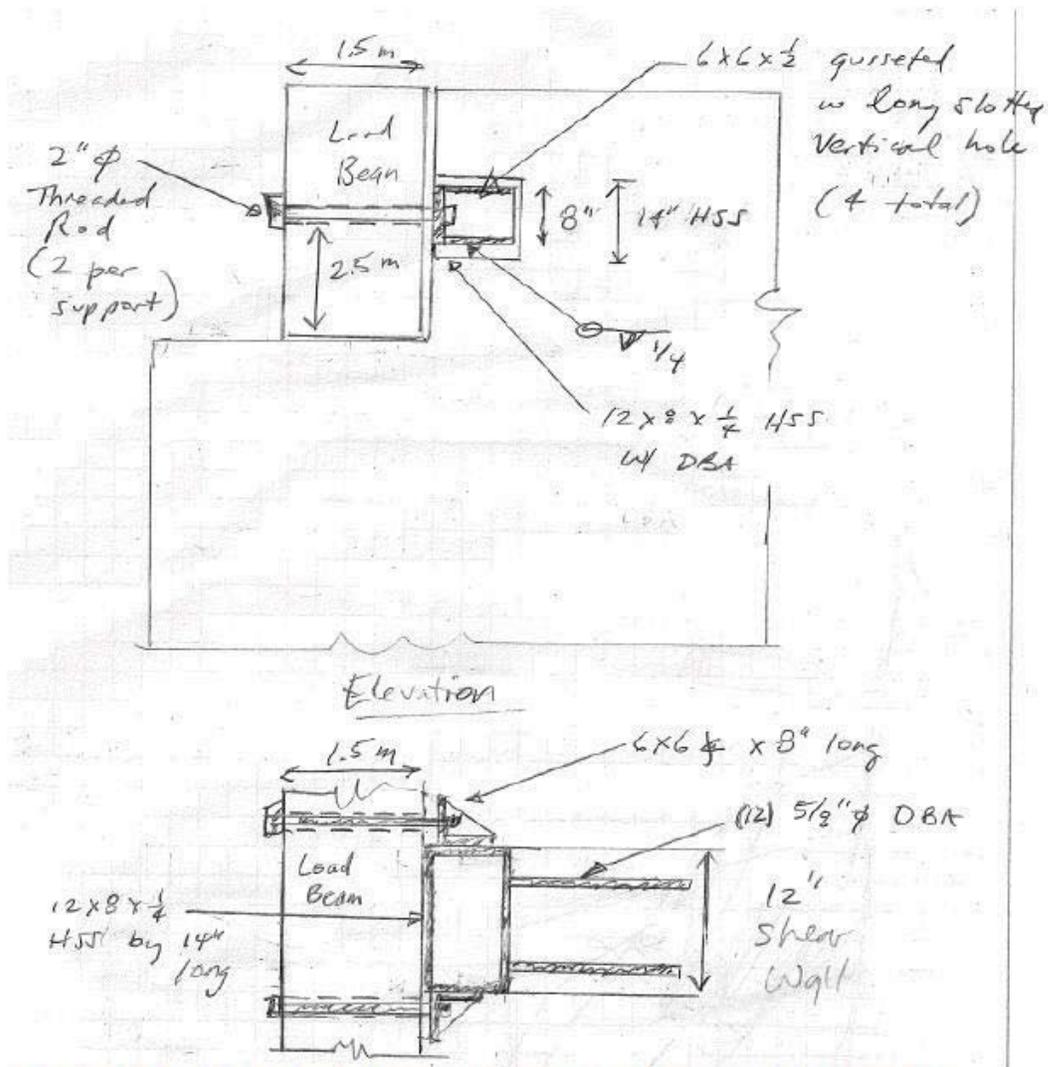
## Partie manuscrite

Shear wall	Mur de contreventement
(2) 4x4x3/8 x 10" long w (4) #5 ABHA	2 cornières de 4 po x 4 po x 3/8 po et de 10 po de longueur avec 4 ABHA n° 5
Top support slab	Dalle de support supérieure
Side support slab	Dalle de support de côté
(2) 8"x3"x3/8" weld plates w/ 7" of 0.25" weld to slab and shear wall	2 plaques soudées de 8 po x 3 po x 3/8 po avec soudure de 7 po x 0,25 po à la dalle et au mur de contreventement
(2) 10"x3"x3/8" plate w/ (4) #5 ABHA	2 plaques de 10 po x 3 po x 3/8 po avec 4 5 ABHA n° 5
Formed holes thru support slab and shear wall for 3/4" Ø threaded rod (4) holes	4 trous façonnés dans la dalle de support et le mur de contreventement pour 4 tiges filetées de 3/4 po Ø
Shear wall flange	Bride de mur de contreventement
10" typ	10 po typ.
Top support slab to shear wall connections (see above)	Connexions de dalle de support supérieure à mur de contreventement (voir plus haut)
Top support slab	Dalle de support supérieure
Shear wall	Mur de contreventement
Side support slab	Dalle de support de côté
Foundation	Fondation

Vue en élévation

**6. Attach Load Beam to Shear Wall**

Load beam has 4 formed horizontal holes for 52 mm threaded rod. Place threaded rod through holes. There are four gusseted clip angles (152x152x12.5 angles that are 200 mm long). Place clip angles so that threaded rod fits through holes in angle. Then mark clip angles and weld them to an embedded steel tube in the shear wall. Weld each clip angle all around to the tube with 6.3 mm weld (710 mm of weld per clip angle for 4 clip angles = 2840 mm of weld). Place threaded rod through holes in load beam and use nuts to hand tighten threaded rod to clip angles.



Horizontal Cut Through Load Beam at Threaded Rod Attachment to Shear Wall

Figure 20 — Connexions de composants provenant du rapport de conception préliminaire

#### 6. Fixer la poutre de chargement au mur de contreventement

La poutre de chargement a 4 trous horizontaux façonnés pour y insérer des tiges filetées de 52 mm. Insérer les tiges filetées dans les trous. Il y a quatre cornières d'attache à gousset (cornières de 152 mm x 152 mm x 12,5 mm qui ont une longueur de 200 mm) Placer les cornières d'attache de façon que les tiges filetées s'insèrent dans les trous des cornières. Marquer ensuite les cornières d'attache et les souder au tube d'acier encastré dans le mur de contreventement. Souder chaque cornière d'attache tout autour du tube au moyen de soudures de 6,3 mm de largeur (une soudure de 710 mm de longueur par cornière d'attache x 4 cornières d'attache = 2 840 mm de soudure). Insérer la tige filetée dans les trous de la poutre et utiliser des boulons pour serrer à la main la tige filetée aux cornières d'attache.

#### Partie manuscrite

1.5m	1,5 m
Load beam	Poutre de chargement
2.5 m	2,5 m
2" Ø threaded rod (2 per support)	Tige filetée de 2 po Ø (2 par pièce de support)
8"	8 po
14" HSS	PAC de 14 po
¼	¼ po
12x8x1/4 HSS w/ ABHA	PAC de 12 po x 8 po x 1/4 po avec ABHA
6x6x1/2 gusseted w long slotted vertical hole (4 total)	Gousset de 6 po x 6 po x 1/2 po avec longs trous oblongs verticaux (4 au total)
Elevation	Élévation
1.5m	1,5 m
Load beam	Poutre
12x8x1/4 HSS by 14" long	PAC de 12 po x 8 po x 1/4 po par 14 po de longueur
6x6x 8" long	Cornière 6 po x 6 po x 8 po de longueur
(12) 5/9" Ø ABHA	12 ABHA de 5/9 po Ø
12" shear wall	Mur de contreventement de 12 po d'épaisseur

Coupe horizontale à travers la poutre de chargement à niveau de la jonction par tige filetées au mur de contreventement

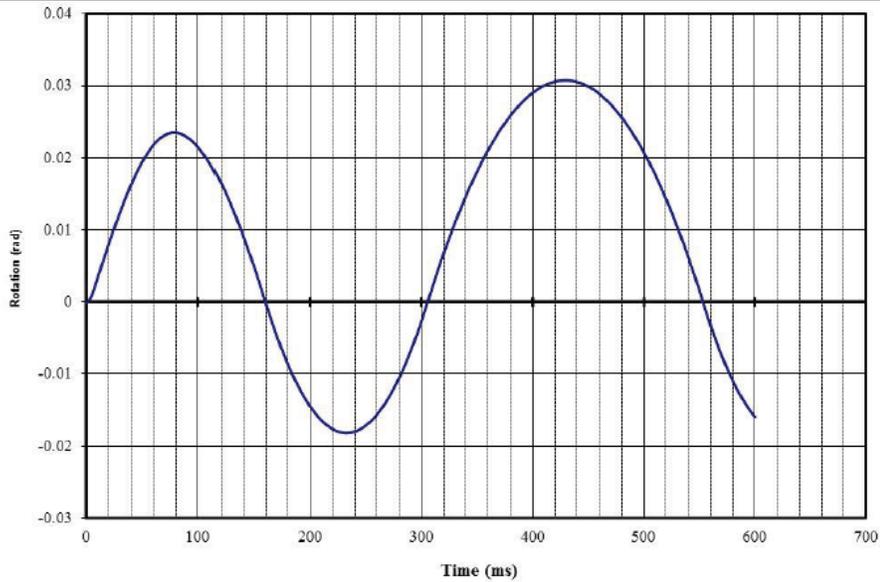
#### 4. Conception structurale

- a. Pendant l'exécution des tâches 5.1 et 5.2, l'entrepreneur doit s'assurer que les composants sont conçus correctement d'un point de vue structural afin de résister aux charges statiques et dynamiques prévues lors de leur assemblage et leur démontage et lorsqu'ils sont statiques. Le cadre d'essai doit aussi résister aux effets des charges d'explosion, mais ce type de dommage n'est pas la responsabilité de l'entrepreneur. Cependant, l'entrepreneur doit s'assurer que sont fournies les capacités de connexion pour les connexions latérales de la poutre et de la colonne de charge présentées plus haut pour la résistance aux explosions. Les divers composants devraient probablement permettre de résister aux explosions. Le déplacement du cadre d'essai pendant la charge d'explosion est un problème potentiel que l'entrepreneur doit aborder dans la

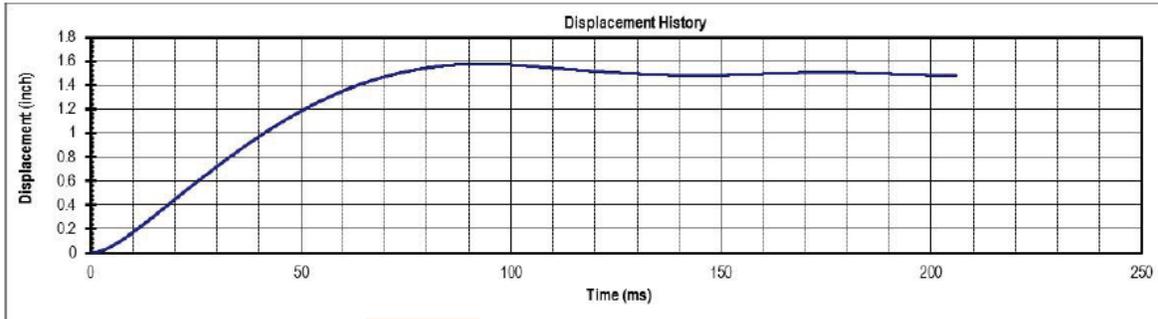
---

conception de la fondation.

- b. Le rapport de conception préliminaire initiale comprenait une simulation des effets d'une explosion à la fois sur le mur et sur le cadre d'essai dans l'hypothèse selon laquelle le cadre d'essai était situé au-dessus du sol et non ancré par des pieux. Par conséquent, dans la conception préliminaire initiale, seules des forces et des frictions d'inertie résistaient à des forces de renversement et de glissement. Les conditions d'explosion subies par le mur cible dans la simulation comprenaient un pic de pression calculé moyen de 538 kPa et une impulsion de 2 760 kPa.ms, pour une durée triangulaire équivalente de 10,2 ms.
- c. Puisque le mur et le cadre d'essai n'ont pas été ancrés ou ne se sont pas affaissés lors de la simulation, il était prévu que tout l'ensemble glisse et tourne (inclinaison/bercement) en raison de l'explosion tel qu'il est illustré ci-dessous dans la Figure 21.
- d. L'objectif i) de l'enfoncement de la dalle de fondation et ii) d'ancrer le cadre d'essai à l'aide de pieux est de supprimer ou d'au moins limiter les glissements et les rotations du cadre d'essai. La conception de la dalle de fondation et du mécanisme d'ancrage, en théorie des pieux, font partie de la conception définitive que l'entrepreneur doit aborder.



**Overtuning Analysis Output**



**Sliding Analysis Output**

**Figure 21 — Réponse prévue à l'explosion (cadre d'essai non limité)**

Rotation (rad)	Rotation (en radians)
Time (ms)	Temps (en ms)
Overtuning Analysis Output	Sortie d'analyse des renversements
Displacement (inch)	Déplacement (en po)
Displacement History	Historique des déplacements
Time (ms)	Temps (ms)
Sliding Analysis Output	Sortie de l'analyse des glissements

---

**ANNEXE « B » - BASE DE PAIEMENT**
**PARTIE A: CALENDRIER DES ÉTAPES:**

Le Canada fera des paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé ci-dessous si tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

D'ÉTAPE	DESCRIPTION	MONTANT RÉCLAMÉ	RETENUE	MONTANT EXIGIBLE
1.	Dé livrable 6.1 et 6.2 : les Tâches 5.1 et 5.2 à la fin de la Tâche 5.2. (Date estimée: _____)	\$	\$	\$
2.	Dé livrable 6.3: pour tâche 5.3, à la fin de la tâche 5.3 ; pas plus tard que novembre 2016.	\$	\$	\$
3.	Dé livrable 6.4 : pour tâche 5.4, à la fin de la tâche 5.4. (Date estimée: _____)	\$	\$	\$
4.	Mise en liberté de la retenue sur acceptation de tous les rapports d'étape et des produits livrables par l'autorité technique.	-----	(\$ _____)	\$
<b>LE TOTALE DES ÉTAPES - PRIX FERME :</b>		<b>\$</b>	<b>-----</b>	<b>\$</b>

**PARTIE B – AUTORISATION DE TÂCHE EXIGENCES**

Un paiement sera versé pour le temps consacré aux travaux et les frais raisonnablement et convenablement engagés à partir de la date d'adjudication du contrat jusqu'à l'achèvement des travaux, conformément aux modalités suivantes :

*(Remarque : les éléments énumérés ci-dessous s'appliquent le cas échéant)*

1. Taux fermes de rémunération de la main d'œuvre (taux quotidien ou horaire). Une journée de travail comprend 7,5 heures. Les taux seront calculés au prorata pour toute période de plus ou moins une journée.

a) Titre, nom \_\_\_\_\_ (est.) \_\_\_\_ jours à ---,-- \$/jour

b) Titre, nom \_\_\_\_\_ (est) ---- jours à ---,-- \$/jour

2. Matériel et fournitures au coût livré, sans marge bénéficiaire, y compris (énumérer les articles).

\_\_\_\_\_ \$  
 \_\_\_\_\_ \$

3. Équipement au coût livré, sans marge bénéficiaire, y compris (énumérer les articles) :

\_\_\_\_\_ \$  
 \_\_\_\_\_ \$

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

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

W7702-165797

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

4. Sous-traitance au coût réel engagé, sans marge bénéficiaire, (nom du sous-traitant) :

\_\_\_\_\_ \$  
\_\_\_\_\_ \$

5. L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour les frais généraux ou le profit, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux frais accessoires qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive du Conseil du Trésor sur les voyages ([http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs\\_pol/hrpubs/TBM\\_113/td-dv\\_f.asp](http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/TBM_113/td-dv_f.asp)), et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ». Tout déplacement doit être autorisé au préalable par le responsable technique. Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OU**

5. Les frais autorisés de déplacement et de subsistance sont conformes à la politique générale sur les voyages de l'Université. Les demandes de remboursement des frais de voyage doivent comprendre le nom de la personne ainsi que des détails sur le lieu, la date, la durée et la raison du déplacement.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Autres frais directs au coût réel engagé, sans marge bénéficiaire, y compris (indiquer tous les autres coûts applicables, en précisant le coût estimatif de chacun, p. ex., les frais d'informatique, de télécopie et d'appels interurbains, de photocopie et d'expédition)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Frais d'informatique aux taux universitaires standards  
**(Applicable aux universités seulement)**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Frais généraux universitaires standards, comme suit :  
**(Applicable aux universités seulement)**

a) tout au plus 65 % de la main d'œuvre sur le campus (article 1)	(est.)	_____ \$
b) tout au plus 30 % de la main d'œuvre hors campus (article 1)	(est.)	_____ \$
c) tout au plus 2 % des frais de déplacement (article 6)	(est.)	_____ \$

9. Bénéfice à un pourcentage ferme de \_\_\_% des articles \_\_, \_\_, \_\_ au-dessus de (---,-- \$), sans excéder.

**Total Estimated Cost – Part B: Task Authorization Requirements: \$175,000.00**

**TOTAL ESTIMATED COST TO A LIMITATION OF EXPENDITURE: \$ \_\_\_\_\_**

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

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

W7702-165797

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

À l'exception des paiements d'étape, taux fermes et des prix précités, les montants indiqués pour les différents articles précisés ci-dessus ne sont que des estimations. On acceptera des modifications mineures de ces estimations pour les besoins de facturation au fur et à mesure de la progression des travaux, à condition que ces changements soient approuvés au préalable par le responsable technique et le coût estimatif ne dépasse pas susmentionnées Limitation des dépenses.

**TAXES APPLICABLES :** Les taxes applicables ne sont pas incluses dans les montants ci-dessus. Elles doivent être présentées de façon séparée sur chaque facture.

Point FAB : Recherche et développement pour la défense Canada – centre de recherche de Suffield.

N° de l'invitation - Solicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

**ANNEXE « C » - LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

RECEIVED

FEB 26 2016

ANNEX "C"



Government of Canada

Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat  
 W7103-165197  
 Security Classification / Classification de sécurité  
 UNCLASSIFIED

SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)  
 LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)

**PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE**

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine: DND  
 2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction: DRDC

3 a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance: TBD  
 3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant: TBD

4. Brief Description of Work / Brève description du travail  
 Manufacture and assembly of test frame for blast tests. Concrete and welding work onsite. Cast in place and precast. Assembly work onsite (cranes/lifting). Repairs possible after blast tests. Disassembly and removal of components at end of project.

5 a) Will the supplier require access to Controlled Goods? / Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?  No / Non  Yes / Oui

5 b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? / Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?  No / Non  Yes / Oui

6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis

6 a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? / Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7 c) / (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)  No / Non  Yes / Oui

6 b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. / Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.  No / Non  Yes / Oui

6 c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? / S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?  No / Non  Yes / Oui

7 a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès

Canada <input type="checkbox"/>	NATO / OTAN <input type="checkbox"/>	Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>
---------------------------------	--------------------------------------	---

7 b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>	All NATO countries / Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>	No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>
Not releasable / À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>		
Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>
Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:

7 c) Level of information / Niveau d'information

PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>	NATO UNCLASSIFIED / NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>	PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>
PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>	PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>
PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	NATO SECRET <input type="checkbox"/>	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>	NATO SECRET <input type="checkbox"/>	SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>		TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>

TBS/SCT 350-103(2004/12)

Security Classification / Classification de sécurité  
 UNCLASSIFIED

Canada



Contract Number / Numéro du contrat <b>W7700-165797</b>
Security Classification / Classification de sécurité <b>UNCLASSIFIED</b>

**PART A (continued) / PARTIE A (suite)**

8 Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?  
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?  No / Non  Yes / Oui  
If Yes, indicate the level of sensitivity.  
Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9 Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?  
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate?  No / Non  Yes / Oui

Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :  
Document Number / Numéro du document :

**PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)**

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS<br>COTE DE FIABILITE | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL<br>CONFIDENTIEL           | <input type="checkbox"/> SECRET<br>SECRET           | <input type="checkbox"/> TOP SECRET<br>TRÈS SECRET               |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET - SIGINT<br>TRÈS SECRET - SIGINT        | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL<br>NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET<br>NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET<br>COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS<br>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS              |   |   |  |

Special comments:  
Commentaires spéciaux : Unescorted access to DRDC Suffield sites. N/A for offsite work. Unescorted/unscreened for offsite work only

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.  
REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?  
Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail?  No / Non  Yes / Oui  
If Yes, will unscreened personnel be escorted? Unscreened pers. may only access public/reception zone  No / Non  Yes / Oui

**PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)**

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?  
Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?  No / Non  Yes / Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?  
Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?  No / Non  Yes / Oui

**PRODUCTION**

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?  
Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?  No / Non  Yes / Oui

**INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)**

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?  
Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?  No / Non  Yes / Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?  
Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?  No / Non  Yes / Oui



Contract Number / Numéro du contrat <b>W7703-165797</b>
Security Classification / Classification de sécurité <b>UNCLASSIFIED</b>

**PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)**

For users completing the form manually use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.  
Les utilisateurs qui remplissent le formulaire manuellement doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form online (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.  
Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire en ligne (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

**SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF**

Category / Catégorie	PROTECTED / PROTÉGÉ			CLASSIFIED / CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC						
	A	B	C	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED	NATO CONFIDENTIAL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED / PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET	
							NATO D'EFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIEL			A	B	C				
Information / Assets / Renseignements / Biens / Production																	
IT Media / Support TI / IT Link / Lien électronique																	

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?  
La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?  No / Non  Yes / Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".  
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?  
La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?  No / Non  Yes / Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).  
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquez qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

---

## ANNEXE « D » - EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE

### D.1. Assurance de responsabilité civile commerciale

- 1.1 L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une police d'assurance responsabilité civile commerciale d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 2 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
- 1.2 La police d'assurance responsabilité civile commerciale doit comprendre les éléments suivants :
- a. Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
  - b. Blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur.
  - c. Produits et activités complétées : Couverture pour les blessures corporelles et dommages matériels découlant de biens ou de produits fabriqués, vendus, manipulés ou distribués par l'entrepreneur, ou découlant des activités complétées par l'entrepreneur.
  - d. Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.
  - e. Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.
  - f. Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
  - g. Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.
  - h. Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).
  - i. Formule étendue d'assurance contre les dommages, comprenant les activités complétées : Couvre les dommages matériels de manière à inclure certains sinistres qui seraient autrement exclus en vertu de la clause d'exclusion usuelle de garde, de contrôle ou de responsabilité faisant partie d'une police d'assurance type.
  - j. Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
  - k. S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.
  - l. Responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : Couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer.

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

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

W7702-165797

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

- 
- m. Assurance automobile des non-proprétaires : Couvre les poursuites contre l'entrepreneur du fait de l'utilisation de véhicules de location ou n'appartenant pas à l'entrepreneur.
  - n. Pollution subite et accidentelle (minimum 120 heures) : Pour protéger l'entrepreneur à l'égard des responsabilités découlant de dommages causés par la pollution accidentelle.
  - o. Droits de poursuite : Conformément à l'alinéa 5 d) de la [Loi sur le ministère de la Justice](#), L.R.C. 1993, ch. J-2, art. 1, si une poursuite est intentée par ou contre le Canada et que, indépendamment de la présente clause, l'assureur a le droit d'intervenir en poursuite ou en défense au nom du Canada à titre d'assuré additionnel désigné en vertu de la police d'assurance, l'assureur doit communiquer promptement avec le Procureur général du Canada, par lettre recommandée ou par service de messagerie, avec accusé de réception, pour s'entendre sur les stratégies juridiques.

**Pour la province de Québec, envoyer à l'adresse suivante :**

*Directeur  
Direction du droit des affaires  
Bureau régional du Québec (Ottawa)  
Ministère de la Justice  
284, rue Wellington, pièce SAT-6042  
Ottawa (Ontario) K1A 0H8*

**Pour les autres provinces et territoires, envoyer à l'adresse suivante :**

*Avocat général principal  
Section du contentieux des affaires civiles  
Ministère de la Justice  
234, rue Wellington, Tour de l'Est  
Ottawa (Ontario) K1A 0H8*

Une copie de cette lettre doit être envoyée à l'autorité contractante à titre d'information. Le Canada se réserve le droit d'intervenir en codéfense dans toute poursuite intentée contre le Canada. Le Canada assumera tous les frais liés à cette codéfense. Si le Canada décide de participer à sa défense en cas de poursuite intentée contre lui et qu'il n'est pas d'accord avec un règlement proposé et accepté par l'assureur de l'entrepreneur et les plaignants qui aurait pour effet de donner lieu à un règlement ou au rejet de l'action intentée contre le Canada, ce dernier sera responsable envers l'assureur de l'entrepreneur pour toute différence entre le montant du règlement proposé et la somme adjugée ou payée en fin de compte (coûts et intérêts compris) au nom du Canada.

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

### ANNEXE « E » - ATTESTATION DE DIVULGATION

Le présent document doit être rempli et signé par l'entrepreneur à la fin des travaux et remis à l'autorité contractante et au responsable technique désigné ci-dessous :

**Autorité contractante**

Lorraine Jenkinson

Spécialiste de l'approvisionnement

Travaux publics et services gouvernementaux

Approvisionnement, Région de l'Ouest

Place ATB, tour Nord, 5 e étage

10025 avenue Jasper

Edmonton, AB T5J 1S6

**Responsable technique**

(T.A.)

Recherche et développement pour la défense -

Centre de recherches de Suffield

Ministère de la défense nationale

C.P. 4000 Main

Medicine Hat, AB T1A 8K6

**TITRE DU CONTRAT: CONCEPTION FINALE ET ASSEMBLAGE DU CADRE D'ESSAI POUR LES  
ESSAIS DE RÉSISTANCE AUX EXPLOSIONS**

(Département de \_\_\_\_\_, Prof. \_\_\_\_\_)

Veillez cocher la case appropriée :

[ ] Nous certifions par les présentes que toutes les divulgations applicables ont été soumises conformément à l'article 28 des conditions générales 2040 - Recherche et Développement.

**NOUS ATTIRONS VOTRE ATTENTION SUR LES MODALITÉS ET CONDITIONS,  
CONCERNANT LES RÉPERCUSSIONS DE LA NON-DIVULGATION DE** tout prototype,  
documentation technique, invention et renseignement technique découlant de l'exécution des  
travaux aux termes du contrat susmentionné,

OU

[ ] Nous certifions qu'il n'y a aucune divulgation à soumettre en vertu du contrat susmentionné, visé à l'article 28, 2040 de Conditions générales - Recherche et Développement.

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Nom en lettres moulées

\_\_\_\_\_  
Titre

\_\_\_\_\_  
Nom de l'entrepreneur

\_\_\_\_\_  
Date

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

**ANNEXE « F » - FORMULAIRE MDN 626 AUTORISATION DE TÂCHES**

**TASK AUTHORIZATION  
AUTORISATION DES TÂCHES**

ANNEX "F"

<p>All invoices/progress claims must show the reference Contract and Task numbers. Toutes les factures doivent indiquer les numéros du contrat et de la tâche.</p>		Contract no. – N° du contrat	
		Task no. – N° de la tâche	
Amendment no. – N° de la modification		Increase/Decrease – Augmentation/Réduction	
Previous value – Valeur précédente			
To – À		<p><b>TO THE CONTRACTOR</b></p> <p>You are requested to supply the following services in accordance with the terms of the above reference contract. Only services included in the contract shall be supplied against this task.</p> <p>Please advise the undersigned if the completion date cannot be met. Invoices/progress claims shall be prepared in accordance with the instructions set out in the contract.</p> <p><b>À L'ENTREPRENEUR</b></p> <p>Vous êtes prié de fournir les services suivants en conformité des termes du contrat mentionné ci-dessus. Seuls les services mentionnés dans le contrat doivent être fournis à l'appui de cette demande.</p> <p>Prière d'aviser le signataire si la livraison ne peut se faire dans les délais prescrits. Les factures doivent être établies selon les instructions énoncées dans le contrat.</p>	
Delivery location – Expédié à			
Delivery/Completion date – Date de livraison/d'achèvement			
		<p>_____</p> <p>Date for the Department of National Defence pour le ministère de la Défense nationale</p>	
Contract item no. N° d'article du contrat	Services	Cost Prix	
		<b>GST/HST TPS/TVH</b>	
		<b>Total</b>	
<p><b>APPLICABLE ONLY TO PWGSC CONTRACTS:</b> The Contract Authority signature is required when the total value of the DND 626 exceeds the threshold specified in the contract.</p> <p><b>NE S'APPLIQUE QU'AUX CONTRATS DE TPSGC :</b> La signature de l'autorité contractante est requise lorsque la valeur totale du formulaire DND 626 est supérieure au seuil précisé dans le contrat.</p>			
<p>_____</p> <p>for the Department of Public Works and Government Services pour le ministère des Travaux publics et services gouvernementaux</p>			

## Instructions for completing DND 626 - Task Authorization

### Contract no.

Enter the PWGSC contract number in full.

### Task no.

Enter the sequential Task number.

### Amendment no.

Enter the amendment number when the original Task is amended to change the scope or the value.

### Increase/Decrease

Enter the increase or decrease total dollar amount including taxes.

### Previous value

Enter the previous total dollar amount including taxes.

### To

Name of the contractor.

### Delivery location

Location where the work will be completed, if other than the contractor's location.

### Delivery/Completion date

Completion date for the task.

### for the Department of National Defence

Signature of the DND person who has delegated **Authority** for signing DND 626 (level of authority based on the dollar value of the task and the equivalent signing authority in the PAM 1.4). **Note:** the person signing in this block ensures that the work is within the scope of the contract, that sufficient funds remain in the contract to cover this task and that the task is affordable within the Project/Unit budget.

### Services

Define the requirement briefly (attach the SOW) and identify the cost of the task using the contractor's quote on the level of effort. The Task must use the basis of payment stipulated in the contract. If there are several basis of payment then list here the one(s) that will apply to the task quote (e.g. milestone payments; per diem rates/labour category hourly rates; travel and living rates; firm price/ceiling price, etc.). All the terms and conditions of the contract apply to this Task Authorization and cannot be ignored or amended for this task. Therefore it is not necessary to restate these general contract terms and conditions on the DND 626 Task form.

### Cost

The cost of the Task broken out into the individual costed items in **Services**.

### GST/HST

The GST/HST cost as appropriate.

### Total

The total cost of the task. The contractor may not exceed this amount without the approval of DND indicated on an amended DND 626. The amendment value may not exceed 50% (or the percentage for amendments established in the contract) of the original value of the task authorization. The total cost of a DND 626, including all amendments, may not exceed the funding limit identified in the contract.

### Applicable only to PWGSC contracts

This block only applies to those Task Authorization contracts awarded by PWGSC. The contract will include a specified threshold for DND sole approval of the DND 626 and a percentage for DND to approve amendments to the original DND 626. Tasks that will exceed these thresholds must be passed to the PWGSC Contracting Authority for review and signature prior to authorizing the contractor to begin work.

### Note:

Work on the task may not commence prior to the date this form is signed by the DA Authority - for tasks within the DND threshold; and by both DND and PWGSC for those tasks over the DND threshold.

## Instructions pour compléter le formulaire DND 626 - Autorisation des tâches

### N° du contrat

Inscrivez le numéro du contrat de TPSGC en entier.

### N° de la tâche

Inscrivez le numéro de tâche séquentiel.

### N° de la modification

Inscrivez le numéro de modification lorsque la tâche originale est modifiée pour en changer la portée.

### Augmentation/Réduction

Inscrivez le montant total de l'augmentation ou de la diminution, y compris les taxes.

### Valeur précédente

Inscrivez le montant total précédent, y compris les taxes.

### À

Nom de l'entrepreneur.

### Expédié à

Endroit où le travail sera effectué, si celui-ci diffère du lieu d'affaires de l'entrepreneur.

### Date de livraison/d'achèvement

Date d'achèvement de la tâche.

### pour le ministère de la Défense nationale

Signature du représentant du MDN auquel on a délégué le **pouvoir d'approbation** en ce qui a trait à la signature du formulaire DND 626 (niveau d'autorité basé sur la valeur de la tâche et le signataire autorisé équivalent mentionné dans le MAA 1.4). **Nota :** la personne qui signe cette attache de signature confirme que les travaux respectent la portée du contrat, que suffisamment de fonds sont prévus au contrat pour couvrir cette tâche et que le budget alloué à l'unité ou pour le projet le permet.

### Services

Définissez brièvement le besoin (joignez l'ET) et établissez le coût de la tâche à l'aide de la soumission de l'entrepreneur selon le niveau de difficulté de celle-ci. Les modalités de paiement stipulées dans le contrat s'appliquent à la tâche. Si plusieurs d'entre elles sont prévues, énumérez ici celle/celles qui s'appliquera/ront à la soumission pour la tâche à accomplir (p.ex. acompte fondé sur les étapes franchies; taux quotidien ou taux horaire établi selon la catégorie de main-d'œuvre; frais de déplacement et de séjour; prix fixe ou prix plafond; etc.). Toutes les modalités du contrat s'appliquent à cette autorisation de tâche et ne peuvent être négligées ou modifiées quant à la tâche en question. Il n'est donc pas nécessaire de répéter ces modalités générales afférentes au contrat sur le formulaire DND 626.

### Prix

Mentionnez le coût de la tâche en le répartissant selon les frais afférents à chaque item mentionné dans la rubrique **Services**.

### TPS/TVH

Mentionnez le montant de la TPS/TVH, s'il y a lieu.

### Total

Mentionnez le coût total de la tâche. L'entrepreneur ne peut dépasser ce montant sans l'approbation du MDN, formulaire DND 626 modifié à l'appui. Le coût de la modification ne peut pas être supérieur à 50 p. 100 du montant initial prévu dans l'autorisation de tâche (ou au pourcentage prévu dans le contrat pour les modifications). Le coût total spécifié dans le formulaire DND 626, y compris toutes les modifications, ne peut dépasser le plafond de financement mentionné dans le contrat.

### Ne s'applique qu'aux contrats de TPSGC

Le présent paragraphe s'applique uniquement aux autorisations de tâche accordées par TPSGC. On inscrira dans le formulaire DND 626 un plafond précis qui ne pourra être approuvé que par le MDN et un pourcentage selon lequel le MDN pourra approuver des modifications au formulaire DND 626 original. Les tâches dont le coût dépasse ces plafonds doivent être soumises à l'autorité contractante de TPSGC pour examen et signature avant qu'on autorise l'entrepreneur à débiter les travaux.

### Nota :

Les travaux ne peuvent commencer avant la date de signature de ce formulaire par le responsable du MDN, pour les tâches dont le coût est inférieur au plafond établi par le MDN, et par le MDN et TPSGC pour les tâches dont le coût dépasse le plafond établi par le MDN.

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

## ANNEXE « G » - RAPPORT D'UTILISATION DU CONTRAT À AUTORISATION DE TÂCHES

Suivant les besoins du contrat à autorisation de tâches, il faut assurer le suivi trimestriel des autorisations de tâches visant les biens et services fournis en vertu du contrat. L'entrepreneur accepte et comprend qu'il lui incombe de mettre en œuvre un système de suivi des autorisations de tâches en vertu du contrat dans le but de fournir un rapport d'utilisation, ce qui permet d'assurer que la limitation des dépenses indiquée dans le contrat est respectée.

Chaque rapport d'utilisation du contrat à autorisation de tâches doit inclure les autorisations de tâches achevées visant les biens et de services fournis en vertu du contrat.

Calendrier de présentation des rapports d'utilisation du contrat à autorisation de tâches :

DATE DE REMISE DU RAPPORT	DATE DE DÉBUT DE LA PÉRIODE DE TRAVAIL	DATE DE FIN DE LA PÉRIODE DE TRAVAIL
15 janvier	01 octobre	31 décembre
15 avril	01 janvier	31 mars
15 mai	01 avril	30 juin
15 juillet	01 juillet	30 septembre

Par la présente, l'entrepreneur accepte de fournir les renseignements relatifs aux autorisations de tâches achevées de la façon suivante :

NO D'AUTORISATION DE TÂCHES	VALEUR EN DOLLARS (TPS INCLUSE)	VALEUR CUMULATIVE (TPS INCLUSE)	OBSERVATIONS
<b>Valeur totale des autorisations de tâches pour la période :</b>			
<b>Autorisations de tâches accumulées à ce jour (valeur cumulative + valeur pour la période) :</b>			

[ ] **RAPPORT NÉANT** : Nous n'avons effectué aucune activité pour le gouvernement fédéral pendant cette période.

**ENVOYER À :**

**[PWGSC.WRPAEDM-ROAAEDM.TPSGC@pwgsc-tpsgc.gc.ca](mailto:PWGSC.WRPAEDM-ROAAEDM.TPSGC@pwgsc-tpsgc.gc.ca)** OU Télécopieur: (780) 497-3510

N° de l'invitation - Solicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

## ANNEXE « H » - ELECTRONIC PAYMENTS

*As indicated in Part 3, Section 3.3 the Bidder must complete the information requested below, to identify which electronic payment instruments are accepted for the payment of invoices.*

The Bidder accepts to be paid by any of the following Electronic Payment Instrument(s):

- VISA Acquisition Card;
- MasterCard Acquisition Card;
- Direct Deposit (Domestic and International);
- Electronic Data Interchange (EDI);
- Wire Transfer (International Only);
- Large Value Transfer System (LVTS) (Over \$25M)

## ANNEXE « I » - CRITÈRES D'ÉVALUATION

### A. TECHNICAL EVALUATION:

#### 1. CRITÈRES D'ÉVALUATION OBLIGATOIRES

Les soumissionnaires doivent démontrer qu'ils respectent les critères d'évaluation obligatoires ci-dessous. Toute soumission qui ne satisfait pas aux critères obligatoires sera jugée irrecevable et sera rejetée d'emblée.

	CRITÈRES D'ÉVALUATION OBLIGATOIRES	RESPECTÉ	NON RESPECTÉ
<b>O1</b>	Le soumissionnaire doit démontrer qu'il possède au moins cinq ans d'expérience dans la production de structures en béton armé préfabriqué et coulé sur place.		
<b>O2</b>	Le soumissionnaire doit démontrer qu'il possède de l'expérience dans le déplacement sur le terrain de composants en béton préfabriqué de plus de 20 tonnes (à l'extérieur des installations d'une usine).		
<b>O3</b>	L'équipe du soumissionnaire, notamment le ou les sous-traitants, doit être composée d'un ingénieur professionnel enregistré auprès de l'Association of Professional Engineers and Geoscientists of Alberta et qui peut approuver et estampiller les dessins de construction des ouvrages en béton.		
<b>O4</b>	Le soumissionnaire doit démontrer qu'il possède de l'expérience acquise dans le cadre d'au moins trois contrats concernant la conception d'ouvrages en béton comportant des composants d'acier encastrés destinés au soudage et/ou au boulonnage des composants en ensembles définitifs.		

#### 2. CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS

Chaque critère d'évaluation comporte un certain nombre d'allotissement qui reflète son importance dans la soumission. La mesure dans laquelle la soumission satisfait à l'exigence de chaque critère seront évalués et se verra attribuer une cote allant de 0 points, le total d'allotissement avec 0 sens complètement la soumission ne réussit pas à satisfaire aux exigences et le total des affectations signifiant la soumission pleinement satisfait aux critères énoncés.

	CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS	Maximal des points	Cote
<b>P1</b>	La soumission comprend une méthode de conception et de manipulation viable pour une poutre de chargement à plusieurs pièces et/ou une méthode de conception et de manipulation viable pour une poutre d'une seule pièce. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode de conception et de manipulation viable pour poutre à plusieurs pièces (5 points)</li> <li>- Méthode de conception et de manipulation viable pour poutre d'une seule pièce (5 points)</li> </ul>	<b>10</b>	

N° de l'invitation - Sollicitation No.

W7702-165797/A

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

W7702-165797

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

EDM-5-38369

Id de l'acheteur - Buyer ID

edm607

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

<b>P2</b>	La soumission comprend les détails sur la dalle de fondation et/ou sur le système d'ancrage pour stabiliser la dalle de fondation.	<b>10</b>	
	- Détails sur la dalle de fondation (5 points) - Détails sur le système d'ancrage de la dalle de fondation (5 points)		
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	

#### **B. CALCULATION OF BID EVALUATION TOTAL COST:**

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. La soumission financière sera évaluée comme suit:

- a) Partie A: Calendrier des Étapes: Le soumissionnaire est de citer un prix ferme pour chaque étape indiquée. Les articles 1, 2, 3 et 4 seront additionnées pour déterminer le montant Total des étapes – Prix ferme.
- b) Partie B – Autorisation de Tâche Exigences: Le soumissionnaire est invitée à fournir des taux fermes de la main-d'œuvre et identifier les éléments de coûts il anticipe seront nécessaires pour exécuter les tâches énumérées dans l'énoncé des travaux, section 5.5 Cadre d'essai (besoin découlant de l'autorisation de tâche). Le total estimé de limitation des dépenses pour la partie B est 175 000,00 \$.
- c) Les totaux des parties A et B seront additionnées pour obtenir le coût total estimé à une limitation des dépenses :

#### **C. MERIT/COST CALCULATION:**

MÉRITE :	Soumissionnaire globale du score total point / nombre total de points disponible X 20	
COÛT :	Coût total évalué de l'offre la moins disante / coût total évalué de du soumissionnaire X 80	
<b>COTE COMBINÉE DE MÉRITE TECHNIQUE ET PRIX</b>		