

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

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

## Request For a Standing Offer Demande d'offre à commandes

Regional Individual Standing Offer (RISO)

Offre à commandes individuelle régionale (OCIR)

Canada, as represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada, hereby requests a Standing Offer on behalf of the Identified Users herein.

Le Canada, représenté par le ministre des Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada, autorise par la présente, une offre à commandes au nom des utilisateurs identifiés énumérés ci-après.

## Comments - Commentaires

**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>Title - Sujet</b> Paving Repair	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W0134-15CYNM/A	<b>Date</b> 2015-06-03
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> DND W0134-15CYNM	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$PWU-601-10454
<b>File No. - N° de dossier</b> PWU-5-38022 (601)	<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 2015-06-23</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Mountain Daylight Saving Time MDT
<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Poot (RPC), Marc	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> pwu601
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (780)910-1215 ( )	<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 P.O.BOX 6550 STN FORCES COLD LAKE Alberta T9M2C6 Canada	
<b>Security - Sécurité</b> This request for a Standing Offer does not include provisions for security. Cette Demande d'offre à commandes ne comprend pas des dispositions en matière de sécurité.	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W0134-15CYNM/A

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

DND W0134-15CYNM

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

PWU-5-38022

Buyer ID - Id de l'acheteur

pwu601

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**VOIR ATTACHÉ**

## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

1. Introduction
2. Sommaire
3. Santé et sécurité
4. Compte rendu
5. Exigences relatives à la sécurité

### **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES OFFRANTS**

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des offres
3. Demandes de renseignements - demande d'offres à commandes (DOC)
4. Lois applicables
5. Initiative de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada pour l'embauche d'apprentis

### **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES OFFRES**

1. Instructions pour la préparation des offres

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

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection
3. Classement

### **PARTIE 5 – ATTESTATIONS**

1. Attestations préalables à l'émission d'une offre à commandes

### **PART 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET D'ASSURANCES**

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Exigences en matière d'assurance

### **PARTIE 7 - OFFRE À COMMANDES ET CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

#### **A. OFFRE À COMMANDES**

1. Offre - Annexe E
2. Exigences de sécurité
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée de l'offre à commandes
5. Responsables
6. Utilisateurs désignés
7. Procédures pour les commandes subséquentes
8. Instrument de commande subséquente
9. Limites des commandes subséquentes
10. Ordre de priorité des documents
11. Attestations
12. Lois applicables
13. Estimation de coût
14. Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

## B. CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Conditions générales :

(i) CG1	Dispositions générales	R2810D; (2015-04-01);
(ii) CG2	Administration du contrat	R2820D; (2015-02-25);
(iii) CG3	Exécution et contrôle des travaux	R2830D; (2015-02-25);
(iv) CG4	Mesures de protection	R2840D; (2008-05-12);
(v) CG5	Modalités de paiement	R2550D; (2015-02-25);
(vi) CG6	Retards et modifications des travaux	R2865D; (2013-04-25);
(vii) CG7	Défaut, suspension ou résiliation du contrat	R2870D; (2008-05-12);
(viii) CG8	Règlement des différends	R2884D; (2008-05-12);
(ix) CG10	Garantie contractuelle	R2900D; (2008-05-12);

Conditions supplémentaires, le cas échéant :

Coûts admissibles pour les modifications de contrat sous CG6.4.1

R2950D; (2015-02-25);

## ANNEXES

Annexe A	Énoncé des travaux
Annexe B	Base de paiement
Annexe C	Exigences en matière de santé et de sécurité – Alberta
Annexe D	Formulaire de rapport d'usage périodique
Annexe E	Offre
Appendix 1 Liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs de l'offrant	
Appendix 2 Attestation volontaire à l'appui du recours aux apprentis	
Annexe F	Attestation d'assurance (les conditions d'assurance ont été modifiées. Reportez-vous à la partie 6 l'article 3)
Annexe G	Rapport Volontaire d'apprentis employés pendant les contrats
Annexe H	Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité ( <i>LVERS</i> )

## APPUYER LE RECOURS AUX APPRENTIS

Dans son Plan d'action économique de 2013, le gouvernement du Canada propose de soutenir l'embauche d'apprentis dans le cadre des projets de construction et d'entretien du gouvernement fédéral. Vous référer à Partie 2, l'entité 5.

## **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1. Introduction**

La demande d'offre à commandes (DOC) 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 offrants: renferme les instructions relatives aux clauses et conditions de la DOC;

Partie 3 Instructions pour la préparation des offres: donne aux offrants les instructions pour préparer leur offre afin de répondre aux critères d'évaluation spécifiés;

Partie 4 Procédures d'évaluation et méthode de sélection: décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation, les critères d'évaluation auxquels on doit répondre, s'il y a lieu, ainsi que la méthode de sélection;

Partie 5 Attestations: comprend les attestations à fournir;

Partie 6 Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et d'assurances: comprend des exigences particulières auxquelles les offrants doivent répondre; et

Partie 7 : 7A, Offre à commandes; et 7B, Clauses du contrat subséquent:

7A, contient l'offre à commandes incluant l'offre de l'offrant et les clauses et conditions applicables;

7B, contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat résultant d'une commande subséquente à l'offre à commandes.

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux ou le, la Base de paiement, les exigences en matière de santé et de sécurité, les rapports d'usage, l'offre, la LVERS et toute autre annexe applicable au besoin.

### **2. Sommaire**

2.1 Offre à commandes pour des services de réparation de l'asphalte, 4e Escadre de la Base des Forces canadiennes Cold Lake (Alberta).

Les travaux à exécuter dans le cadre de la présente offre à commandes comprennent la fourniture de main-d'œuvre qualifiée compétente, d'outils, d'équipement, de matériaux et de supervision, selon la demande du ministère de la Défense nationale, 4e Escadre de la Base des Forces canadiennes Cold Lake en Alberta, sous forme de commandes pour des services de réparation de l'asphalte comme décrit dans l'énoncé des travaux joint à la demande d'offres à commandes. Les services doivent être fournis sur demande. On prévoit attribuer l'offre à commandes à une seule entreprise. L'offre à commandes couvrira une période de trois (3) ans.

La présente demande de propositions comporte des exigences OBLIGATOIRES. Voir la partie 4 et 5 de la DOC pour plus de détails.

2.2 Conformément à l'article 01 des instructions uniformisées 2006, les offrants doivent fournir une liste complète de tous les individus qui sont actuellement administrateurs de l'offrant. De plus, chacun des individus inscrits sur la liste peut être tenu de remplir un formulaire de Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire et documentation connexe, tel que déterminé par la Direction des enquêtes spéciales, Direction générale de la surveillance.

2.3 « 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 d'assurances, et la Partie 7A - Offre à commandes. Les offrants devraient consulter le document «Exigences de sécurité dans les demandes de soumissions de TPSGC - Instructions pour les soumissionnaires » (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/lc-pl/lc-pl-fra.html#a31>) sur le site Web Documents uniformisés d'approvisionnement ministériels ».

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

### 3. Exigences en matière de santé et de sécurité

Exigences en matière de santé et de sécurité : Ce besoin comporte des exigences en matière de santé et de sécurité. Voir l'annexe C .

### 4. Compte rendu

Après l'émission d'une offre à commandes, les offerants peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande d'offres à commandes. Les offerants devraient en faire la demande au responsable de l'offre à commandes dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande d'offres à commandes. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

### 5. Exigences relatives à la sécurité

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 d'assurances; et la Partie 7 - Offre à commandes et clauses du contrat subséquent.

## PARTIE 2 - OFFRE À COMMANDES - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES OFFRANTS

### 1. Instructions et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions indiquées dans la demande d'offre à commandes (DOC) par un titre, un numéro et une date sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Ce guide est disponible sur le site Web de TPSGC <http://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/acho-fra.jsp>

Les offerants qui présentent une offre s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la DOC, et acceptent les modalités et conditions de l'offre à commandes et du contrat subséquent.

Les Instructions uniformisées - demande d'offres à commandes - biens ou services - besoins concurrentiels 2006 (2014-09-25) sont incorporées par renvoi à la DOC et en font partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2006, Instructions uniformisées - demande d'offres à commandes - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

**Supprimer** : soixante (60) jours et **Insérer** : quatre-vingt dix (90) jours.

### 2. Présentation des offres

Les offres 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 d'offres à commandes.

#### 2.1 Révision d'une offre :

Une offre présentée conformément aux présentes instructions peut être révisée par lettre ou par télécopie, pourvu que la révision soit reçue au bureau désigné pour la remise des offres au plus tard à la date et à l'heure limites de clôture des offres. Le document télécopié doit porter l'en-tête de lettre ou la signature de l'offrant.

Une révision du barème de prix unitaires doit clairement indiquer les modifications apportées aux prix unitaires et les articles particuliers faisant l'objet de la modification.

Une lettre ou une télécopie visant à confirmer une révision antérieure doit clairement porter la mention confirmation.

Si des dispositions ci-dessus ne sont pas respectées, seules les révisions irrecevables devront être rejetées. L'évaluation portera sur l'offre initiale déposée de même que sur toutes les autres révisions recevables.

Numéro de télécopieur pour recevoir les révisions : **(780) 497-3510**

#### 2.2 Prix et/ou taux fermes :

L'offrant doit proposer des prix, des taux fermes ou les deux qui s'appliqueront pour toute la période de l'offre à commandes.

**2.3 Formulaire :** Les offres non soumises au moyen du formulaire prescrit ne seront pas prises en considération.

**2.4 Modification :** Toute modification aux sections pré-dactylographiées ou pré-imprimées du formulaire d'offre ou toute condition ou restriction ajoutée à l'offre constituera une cause directe de rejet de l'offre. Les modifications, corrections, changements ou ratures apportés à des énoncés ou à des chiffres inscrits sur le formulaire d'offre par l'offrant doivent être paraphés par la ou les personnes qui signent l'offre. Les initiales doivent être des paraphes originaux. Les modifications, corrections, changements ou ratures non paraphés seront considérés comme nuls et sans effet.

**2.5 Offres incomplètes :** Les offres incomplètes pourraient être rejetées.

**2.6 Taxes :**

L'offrant est tenu d'acquitter les taxes applicables.

Les offres ne doivent pas tenir compte du montant de la taxe sur les produits et services (TPS) ou de la taxe de vente harmonisée (TVH), selon celle qui s'applique. Toutes les sommes prélevées au titre de la TPS/TVH doivent être facturées distinctement dans les factures soumises par l'entrepreneur et lui seront versées en sus de la somme approuvée par le Canada pour les travaux exécutés dans le cadre du contrat. L'entrepreneur devra verser la somme correspondante à l'Agence du revenu du Canada conformément aux lois en vigueur.

Le gouvernement fédéral est exonéré de la taxe de vente du Québec (TVQ). Les offrants ne doivent pas inclure, dans leurs prix, toutes les sommes correspondant à la TVQ sur les biens et services fournis dans l'exécution des travaux, à l'exception des sommes pour lesquelles on ne peut pas se prévaloir d'un remboursement de taxe d'intrant. L'offrant retenu doit s'adresser directement à la province du Québec afin de recouvrer toute TVQ acquittée par lui dans l'exécution des travaux dans le cadre du contrat.

**2.7 Évaluation du rendement**

Les offrants doivent noter que le Canada évaluera le rendement de l'entrepreneur pendant la réalisation des travaux et au moment de leur achèvement. Cette évaluation portera sur la qualité de l'exécution des travaux, les délais d'exécution, la gestion de projet, la gestion du contrat et la gestion de la santé et de la sécurité. Si le rendement de l'entrepreneur est jugé insatisfaisant, les privilèges lui permettant de présenter des offres dans le cadre de travaux ultérieurs pourront être suspendus indéfiniment.

Une version électronique du formulaire PWGSC-TPSGC 2913, SELECT - Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur, utilisé pour évaluer le rendement est présenté sur le site Web de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

**3. Demandes de renseignements - demande d'offres à commandes**

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit au responsable de l'offre à commandes au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture de la demande d'offres à commandes (DOC). Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les offrants devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la DOC 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 à l'offrant de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les offrants. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les offrants.

**4. Lois applicables**

L'offre à commandes et tout contrat découlant de l'offre à commandes seront interprétés et régis selon les lois en vigueur dans la province ou le territoire de travail et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## 5. Initiative de travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada pour l'embauche d'apprentis

1. Pour les encourager à participer à la formation d'apprentis, on demande aux employeurs qui soumissionnent pour des contrats de construction ou d'entretien de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) de signer une attestation volontaire, attestation signalant leur engagement à embaucher et former des apprentis.
2. Le Canada doit composer avec des pénuries de main-d'œuvre dans divers secteurs et dans diverses régions, en particulier dans des métiers spécialisés. Faciliter l'acquisition de compétences et la formation chez les Canadiens est une responsabilité partagée. Dans le Plan d'action économique (PAE) de 2013, le gouvernement du Canada a pris l'engagement de faciliter l'utilisation d'apprentis dans le cadre des contrats fédéraux de construction et d'entretien. Les soumissionnaires ont un rôle important à jouer au titre du soutien des apprentis, à savoir les embaucher et les former. On les encourage à attester qu'ils proposent des possibilités d'emploi à des apprentis dans le cadre de leurs relations d'affaires avec le gouvernement du Canada.
3. Par l'entremise du Plan d'action économique de 2013 et de son appui aux programmes de formation, le gouvernement du Canada encourage les Canadiens à faire l'apprentissage de métiers spécialisés et à y faire carrière. En outre, le gouvernement offre un crédit d'impôt aux employeurs afin de les encourager à embaucher des apprentis. Vous trouverez de l'information à propos de ces mesures fiscales administrées par l'Agence du revenu du Canada dans son site Web à : [www.cra-arc.gc.ca](http://www.cra-arc.gc.ca). Les employeurs sont aussi invités à se renseigner à propos de l'information et des mesures de soutien additionnelles dont ils pourraient tirer profit auprès de leur autorité provinciale ou territoriale en matière d'apprentissage.
4. Les attestations signées (APPENDICE 2) aideront à mieux comprendre comment les entrepreneurs utilisent des apprentis dans le cadre de contrats fédéraux de construction et d'entretien et pourraient éclairer l'élaboration, dans l'avenir, de nouvelles politiques et de nouveaux programmes.
5. L'entrepreneur atteste ce qui suit :

En vue de contribuer à la satisfaction de la demande en travailleurs qualifiés, l'entrepreneur convient de déployer et d'exiger de ses sous-traitants qu'ils déploient des efforts commerciaux raisonnables pour embaucher et former des apprentis inscrits, de s'efforcer d'utiliser pleinement les ratios compagnon/apprenti \* autorisés et de respecter toutes les exigences liées à l'embauche prescrites dans les lois provinciales et territoriales.

L'entrepreneur consent, par la présente, à ce que cette information soit recueillie et conservée par TPSGC et Emploi et Développement social Canada en vue d'appuyer la compilation de données sur l'embauche et la formation d'apprentis dans le cadre de contrats fédéraux de construction et d'entretien.

Pour appuyer cette initiative, une attestation volontaire signalant que le fournisseur s'engage à embaucher et former des apprentis est disponible à l'APPENDICE 2.

Si vous acceptez, veuillez compléter et apposer votre signature à l'APPENDICE 2

*\* Le ratio compagnon/apprenti, c'est le nombre de compagnons qualifiés/agrérés qu'un employeur doit employer dans une profession ou un métier désigné afin d'être admissible à inscrire un apprenti conformément à la législation, aux règlements, aux directives d'orientation ou aux arrêtés provinciaux/territoriaux émis par les autorités ou les organismes responsables.*



## PARTIE 3 — INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES OFFRES

### 1. Généralités

- 1.1 Inscrire le taux horaire ou le prix unitaire qui correspond à chaque catégorie de main-d'œuvre, d'outils ou d'articles du matériel énoncé dans le barème de prix unitaires figurant dans le formulaire d'offre. Inscrire la marge bénéficiaire en pourcentage pour le matériel non précisé, s'il y a lieu; tout supplément lié aux articles, notamment la marge bénéficiaire de l'entrepreneur pour le matériel non précisé, s'il y a lieu, et le montant total estimatif, TPS en sus.
- 1.2 Soumettre l'offre, dûment rempli, au bureau désigné à la page 1 de la DOC conformément aux instructions uniformisées.
- 1.3 Signer et inscrire la date l'offre en conformité avec la DOC.

### 2. Instructions concernant la préparation d'une offre

Les prix doivent figurer dans l'offre financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de l'offre.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères 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>).

Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, on encourage les offrans à:

- 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/ou 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.

#### Section I : Offre financière

Les offrans doivent présenter leur offre financière en conformité avec l'annexe B, Base de paiement. Le montant total de la taxe sur les produits et les services ou de la taxe sur la vente harmonisée doit être indiqué séparément, s'il y a lieu.

#### Paiement par carte de

Le Canada demande que les offrans complètent l'une des suivantes :

- (a) ( ) les cartes d'achat du gouvernement du Canada (cartes de crédit) seront acceptées pour le paiement des commandes subséquentes à l'offre à commandes.

Les cartes de crédit suivantes sont acceptées :

VISA \_\_\_\_\_

Master Card \_\_\_\_\_

- (b) ( ) les cartes d'achat du gouvernement du Canada (cartes de crédit) ne seront pas acceptées pour le paiement des commandes subséquentes à l'offre à commandes.

L'offrant n'est pas obligé d'accepter les paiements par carte de crédit.

L'acceptation du paiement par carte de crédit des commandes subséquentes ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

#### Section II : Attestations

Les offrans doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

## PARTIE 4 — PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

### 1. Procédures D'Évaluation

- (a) Les offres seront évaluées par rapport à l'ensemble du besoin de la demande d'offre à commandes y compris les critères d'évaluation techniques et financiers.
- (b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les offres.
- (c) Les offres seront évaluées en fonction L'offre recevable comportant le prix évalué le plus bas sera recommandée pour l'attribution d'une offre à commandes.

#### 1.1 Évaluation technique

##### 1.1.1 Critères techniques obligatoires

##### a) **EXIGENCES OBLIGATOIRES** - Obligatoire dans le cadre de l'offre

- i) Critères techniques obligatoires.
- ii) Conformément aux instructions générales, soumission de la demande d'offre à commandes (DOC), les offres doivent être soumis au bureau désigné pour la réception des offres, et doivent être reçues au plus tard à la date et heure de clôture des soumissions pour montréal à la page 1 de la DOC. Un taux doit être saisi pour chaque élément énuméré dans le bordereau des prix unitaires de l'offre.

##### b) **EXIGENCES OBLIGATOIRES** - avant l'attribution de l'offre à commandes

- i) Statut et disponibilité du personnel
- ii) Attestations pour le Code de conduite (*voir la Partie 5 - Attestations*)
- iii) D'assurance
- iv) Exigences en matière de santé et de sécurité
- v) Exigences relatives à la sécurité

#### 1.2 Évaluation financière

- 1.2.1 Barème de prix - Un taux doit être précisé pour chaque élément.
- 1.2.2 Les offres retenues conformément à la Partie 4 seront évaluées en fonction du montant estimatif cité, TPS/TVH en sus. On prévoit attribuer une (1) offre à commandes à l'offrant qui a déposé une offre conforme au plus bas prix.

### 2. Méthode de sélection

#### 2.1 Méthode de sélection - critères techniques obligatoires seulement

Une offre doit respecter les exigences de la demande d'offres à commandes et satisfaire à tous les critères d'évaluation technique obligatoires pour être déclarée recevable. L'offre recevable présentant le prix évalué le plus bas sera recommandée pour l'émission d'une offre à commandes.

### 3. Classement

- 3.1 L'offre à commandes sera attribuée à une seule entreprise.
- 3.2 L'entreprise soumettant la soumission avec le prix global le plus bas recevra une offre à commandes.

## **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

Pour qu'une offre à commandes soit émise, les offrants doivent fournir les attestations exigées et la documentation connexe. Le Canada déclarera une offre non recevable si les attestations exigées et la documentation connexe ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations faites par les offrants pendant la période d'évaluation des offres (avant l'émission de l'offre à commandes) et après l'émission de l'offre à commandes. Le responsable de l'offre à commandes aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les offrants respectent les attestations avant l'émission de l'offre à commandes. L'offre sera déclarée non recevable si on constate que l'offrant a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations, de fournir la documentation connexe ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires du responsable de l'offre à commandes aura pour conséquence que l'offre sera déclarée non recevable.

### **1. Attestations obligatoires préalables à l'émission d'une offre à commandes**

#### **1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe**

En présentant une offre, l'offrant atteste en vertu de l'article 01 des Instructions uniformisées 2006 (2014-09-25), en son nom et en celui de ses affiliés, qu'il respecte la clause concernant le Code de conduite et attestations, des instructions uniformisées. La documentation connexe requise à cet égard, aidera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

### **2. Attestations additionnelles préalables à l'émission de l'offre à commandes**

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec l'offre mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, le responsable de l'offre à commandes en informera l'offrant et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande du responsable de l'offre à commandes et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que l'offre sera déclarée non recevable.

#### **2.1 Exigences en matière de santé et de sécurité** - conformément à l'Annexe C .

#### **2.2 Exigences en matière d'assurance**, (Annexe F - Attestation d'assurance)

#### **2.3 Exigences relatives à la sécurité**, conformément à l'article 1 des Partie 6.

#### **2.4 Attestation pour ancien fonctionnaire** (2014-11-27)

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 offrants doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'émission d'une offre à commandes. 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 offres est complétée, le Canada informera l'offrant 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 l'offre non recevable.

### **Définitions**

Pour les 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.

### **Ancien fonctionnaire touchant une pension**

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que l'offrant est un ancien fonctionnaire touchant une pension?

**Oui ( ) Non ( )**

Si oui, l'offrant 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 offrants acceptent que le statut de l'offrant 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.

### **Programme de réduction des effectifs**

Est-ce que l'offrant est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu des dispositions d'un programme de réduction des effectifs?

**Oui ( ) Non ( )**

Si oui, l'offrant 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 réduction 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 la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée.

## **PART 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET D'ASSURANCES**

### **1. Exigences relatives à la sécurité**

1. Les conditions suivantes doivent être respectées avant l'émission de l'offre à commandes :
  - a) l'offrant doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiqué à la Partie 7A - Offre à commandes;
  - b) les individus proposés par l'offrant et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature classifiée ou protégée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiqué à la Partie 7A - Offre à commandes;
  - c) l'offrant doit fournir le nom de tous les individus qui devront avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature classifiée ou protégée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé.
2. On rappelle aux offrants d'obtenir rapidement la cote de sécurité requise. La décision de retarder l'émission de l'offre à commandes, pour permettre à l'offrant retenu d'obtenir la cote de sécurité requise, demeure à l'entière discrétion du responsable de l'offre à commandes.
3. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le document « Exigences de sécurité dans les demandes de soumissions de TPSGC - Instructions pour les soumissionnaires » (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/lc-pl/lc-pl-fra.html#a31>) sur le site Web Documents uniformisés d'approvisionnement ministériels.

### **2. Exigences en matière d'assurance**

L'offrant doit fournir une lettre d'un courtier ou d'une compagnie d'assurances autorisé à faire des affaires au Canada stipulant que l'offrant peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance décrites à R2900D CG10 (2008-05-12) si une offre à commandes lui est émise à la suite de la demande d'offres à commandes.

Si l'information n'est pas fournie dans l'offre, le responsable de l'offre à commandes en informera l'offrant et lui donnera un délai afin de se conformer à cette exigence. Le défaut de répondre à la demande du responsable de l'offre à commandes et de se conformer à l'exigence dans les délais prévus aura pour conséquence que l'offre sera déclarée non recevable.

Attestation d'assurance attaché à Annexe F.

#### **1) Polices d'assurance**

- a) L'entrepreneur souscrit et maintient, à ses propres frais, les polices d'assurance conformément aux exigences de l'Attestation d'assurance. L'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada.
- b) 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.

#### **2) Période d'assurance**

- a) Les polices exigées à l'Attestation d'assurance doivent prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur pendant toute la durée du contrat.

### 3) Preuve d'assurance

- a) Avant le début des travaux, et au plus tard trente (30) jours après l'acceptation de sa soumission, l'entrepreneur doit remettre au Canada une Attestation d'assurance sur le formulaire fournis.
- b) À la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies certifiées de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément à l'Attestation d'assurance.

### 4) Indemnités d'assurance

En cas de sinistre, l'entrepreneur doit faire sans délai toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement de l'indemnité d'assurance.

### 5) Franchise

L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

## PARTIE 7 - CLAUSES ET CONDITIONS

### PARTIE 7(A) – OFFRE À COMMANDES

#### 1. Offre – jointe à l'ANNEXE E

- .1 Dispositions générales
  - .2 Modalités financières
  - .3 Prix
- Paiement par carte de crédit

#### 2. Exigences relatives à la sécurité pour Entrepreneur Canadien:

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 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
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 TPSGC. Tant que les autorisations de sécurité du personnel de l'entrepreneur requises au titre du présent contrat n'ont pas été émises par la DSIC, ces derniers **NE** peuvent **PAS PÉNÉTRER** sur les lieux sans une escorte.
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 TPSGC.
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 H;
  - b) du *Manuel de la sécurité industrielle* (dernière édition)

Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les exigences de sécurité, les promoteurs doivent consulter le site Web de la Sécurité industrielle à l'adresse : <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>.

### 3. Clauses et conditions uniformisées

- 1) .1 Conditions générales - offres à commandes, 2005 (2014-09-25)
- 2) Les documents identifiés par titre, numéro et date à l'alinéa 1) de la CS01 sont intégrés par renvoi et sont reproduits dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CCUA est disponible sur le site Web de <http://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

### 4. Durée de l'offre à commandes

#### 4.1 Période de l'offre à commandes

Des commandes subséquentes à cette offre à commandes pourront être passées pour une période de trois ans à compter de la date de délivrance debout offre.

### 5. Responsables

#### 5.1 Responsable de l'offre à commandes

Le responsable de l'offre à commandes est :

Nom : **Marc Poot** (*Voir la page de couverture de l'offre à commandes pour connaître les détails*)  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Direction générale des approvisionnements  
Direction: Attribution des marchés immobiliers

Le responsable de l'offre à commandes est chargé de l'émission de l'offre à commandes, de son administration et de sa révision, s'il y a lieu. Au moment de passer une commande subséquente, en tant qu'autorité contractante, il est responsable de toute question contractuelle liée aux commandes subséquentes à l'offre à commandes passées par tout utilisateur désigné.

#### 5.2 Chargé de projet

Le chargé de projet pour l'offre à commandes est identifié dans la commande subséquente à l'offre à commandes.

Le chargé de projet représente le ministère ou l'organisme (représentant ministériel) pour lequel les travaux seront exécutés conformément à une commande subséquente à l'offre à commandes. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat subséquent.

### 6. Utilisateurs désignés

L'utilisateur désigné autorisé à passer des commandes subséquentes dans le cadre de l'offre à commandes est :  
Ministère de la Défense Nationale, 4e Escadre Cold Lake, Cold Lake (Alberta)

### 7. Procédures pour les commandes subséquentes

1. Meilleure offre à commandes : l'offre qui fournit la meilleure valeur (prix global le plus bas) sera retenue.

Le chargé de projet établira la portée des travaux devant être exécutés par la firme de succès et de négocier le niveau d'effort requis pour effectuer le travail sur la base des taux horaires indiqués dans l'offre à commandes.





## 9. Limites des commandes subséquentes

Les commandes individuelles subséquentes à l'offre à commandes ne doivent pas dépasser 60,000.00\$ (taxe sur les produits et services ou taxe de vente harmonisée incluse).

## 10. Ordre de priorité de documents

En cas d'incompatibilité entre les documents mentionnés 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 par la suite sur cette même liste.

- a) la commande subséquente à l'offre à commandes, y compris les annexes et les modifications;
- b) les articles de l'offre à commandes;
- c) les conditions générales 2005 (2014-09-25), conditions générales - offres à commandes - biens ou services;
- d) toute modification apportée au contrat conformément aux clauses et aux conditions de l'offre à commandes;
- e) les conditions générales datées et énumérées dans la Partie 7B, Clauses du contrat subséquent;
- f) les conditions supplémentaires;
- g) Annexes :
  - Annexe A, Énoncé des travaux/spécifications et toute modification apportée au document d'appel d'offres et intégrée à l'offre à commandes avant la date d'échéance de celle-ci;
  - Annexe B, Base de paiement
  - Annexe C, Exigences en matière de santé et sécurité - Manitoba; (*insérer la province applicable où aura lieu le travail*)
  - Annexe D, Formulaire de rapport d'usage périodique
  - Annexe F, Attestation d'assurance
  - Annexe G, Rapport Volontaire d'apprentis employés pendant les contrats
  - Annexe H; Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS);
- h) l'offre de l'offrant, annexe E, datée du \_\_\_\_\_ (insérer la date de l'offre).

## 11. Attestations

### 12.1 Conformité

Le respect des attestations fournies par l'offrant est une condition à l'autorisation de l'offre à commandes et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée de l'offre à commandes et de tout contrat subséquent qui serait en vigueur au-delà de la période de l'offre à commandes. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'offrant ou si on constate que les attestations qu'il a fournies avec son offre comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier tout contrat subséquent pour défaut et de mettre de côté l'offre à commandes.

## 12. Lois applicables

L'offre à commandes et tout contrat découlant de l'offre à commandes seront interprétés et régis selon les lois en vigueur dans la province de travail et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## 13. Estimation de coût

Dans le cas où une estimation de coût est exigée pour des travaux particuliers, l'utilisateur désigné fournira un énoncé des travaux requis à l'offrant, qui devra fournir à l'utilisateur désigné une estimation du coût des travaux particuliers, établie conformément aux dispositions relatives aux prix de l'offre à commandes. L'offrant ne devra entreprendre aucun des travaux particuliers tant qu'une commande n'aura pas été émise par l'utilisateur désigné. Les coûts estimatifs indiqués dans la commande subséquente ne pourront être dépassés sans l'autorisation écrite préalable de l'utilisateur désigné.

## 14. Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires A3025C (2013-03-21)

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.

## PARTIE 7 (B) – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

- 1) Les clauses et conditions suivantes s'appliquent et font partie intégrante de tout contrat résultant d'une commande subséquente à l'offre à commandes :
  - (a) Énoncé des travaux - L'entrepreneur doit exécuter les travaux décrits dans la commande subséquente à l'offre à commandes;
  - (b) Conditions générales :

(i)	CG1	Dispositions générales	R2810D	(2015-04-01);
(ii)	CG2	Administration du contrat	R2820D	(2015-02-25);
(iii)	CG3	Exécution et contrôle des travaux	R2830D	(2015-02-25);
(iv)	CG4	Mesures de protection	R2840D	(2008-05-12);
(v)	CG5	Modalités de paiement	R2550D	(2015-02-25);
(vi)	CG6	Retards et modifications des travaux	R2865D	(2013-04-25);
(vii)	CG7	Défaut, suspension ou résiliation du contrat	R2870D	(2008-05-12);
(viii)	CG8	Règlement des différends	R2884D	(2008-05-12);
(ix)	CG10	Assurance	R2900D	(2008-05-12);
  - (c) Conditions supplémentaires;
  - (d) Coûts admissibles pour les modifications de contrat selon CG 6.4.1 R2950D (2015-02-25);
  - (e) Toute modification émise ou toute révision de soumission recevable, reçue avant l'heure et la date déterminée pour la clôture de l'invitation;
  - (f) Toute modification incorporée d'un commun accord entre le Canada et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission;
  - (g) Toute modification aux documents du contrat qui est apportée conformément aux Conditions générales.
- 2) Les documents précisés à l'alinéa 1) par un numéro, une date et un titre sont incorporés par renvoi et sont reproduits dans le guide Clauses et conditions uniformisées d'achat publié par Travaux publics et Services gouvernementaux (TPSGC). Le guide est offert sur le site Web de TPSGC :

<http://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

- 3) La langue des documents du contrat est celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.
- 4) Un marché est conclu entre Canada et l'offrant lorsqu'une commande subséquente dûment signée est passée par le représentant ministériel et qu'elle est acceptée par l'offrant\*. L'offrant sera alors appelé « l'entrepreneur » et le contrat comprendra l'offre, les spécifications contenues dans le barème de prix unitaires ci-dessous, les Conditions générales et la commande subséquente.
- 5) Interprétation
  - « *Accepté par l'offrant* » signifie que l'offrant a accepté d'entreprendre les travaux et a commencé à les exécuter;
  - « *Ministre* » comprend toute personne agissant pour le ministre, son successeur, leurs adjoints légitimes et leurs représentants nommés aux fins de l'offre à commandes;
  - « *Représentant ministériel* » comprend le chargé de projet qui représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux seront effectués à la suite d'une commande subséquente à une offre à commandes et qui est responsable de toute question liée au contenu technique des travaux prévus dans le contrat subséquent;
  - « *Surintendant* » ou « *superviseur* » comprend l'employé ou le représentant de l'entrepreneur désigné par celui-ci pour agir à titre de surintendant;
  - « *Tableau des prix unitaires* » signifie le tableau des prix par unité figurant dans l'offre;
  - « *Travaux* » signifie, sous réserve de toute disposition contraire dans le contrat, tout ce que l'entrepreneur doit faire, fournir ou livrer pour exécuter le contrat, conformément aux travaux décrits dans chacune des commandes subséquentes ainsi que dans le devis descriptif ou dans l'énoncé des travaux.

## 1. CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES

**CS01 INSÉRER** les conditions supplémentaires suivantes dans les conditions générales subséquentes :

### 1.1 T1204 - demande directe du ministère client

- 1.1.1 Conformément à l'alinéa 221 (1)d) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*, L. R., 1985, ch.1 (5<sup>e</sup> suppl.), les ministères et organismes sont tenus de déclarer, à l'aide des feuillets T1204, Paiements contractuels de services du gouvernement, les paiements contractuels versés aux entrepreneurs en vertu de marchés de services pertinents (y compris les marchés composés à la fois de biens et de services).
- 1.1.2 Afin de permettre aux ministères et organismes de se conformer à cette exigence, l'entrepreneur est tenu de fournir au Canada, sur demande, son numéro d'entreprise ou numéro d'assurance sociale, selon le cas. (Ces demandes peuvent être formulées dans une lettre d'appel général envoyée aux entrepreneurs par écrit ou par téléphone).

### 1.2 Rapports périodiques

- 1.2.1 L'offrant doit soumettre à l'autorité contractante des rapports semestriels sur l'utilisation de l'offre à commandes faisant état du nombre et de la valeur globale des commandes, pour chaque destinataire. Les rapports doivent être présentés selon le modèle du « Formulaire de rapport d'usage périodique » ci-joint à l'annexe D et être transmis à l'autorité contractante au plus tard quinze (15) jours après la fin de la période visée.
- 1.2.2 L'offrant comprend que le non-respect de cette exigence peut donner lieu à la mise de côté de l'offre à commandes.

## CS02 Durée du contrat

### 2.1 Période du contrat

Les travaux doivent être exécutés conformément à la commande subséquente à l'offre à commandes.

## CS03 Paiement

### 3.1 MODIFICATIONS À LA CLAUSE CG 5 MODALITÉS DE PAIEMENTS R2550D (2014-06-26)

**SUPPRIMER LES CLAUSES** CG 5.4, CG 5.5 et CG 5.6 et **INSÉRER** ce qui suit :

#### CG 5.4 Paiement

##### .1 Base de paiement

- 1. Lorsque la durée des travaux indiquée dans la commande subséquente est supérieure à 30 jours, l'entrepreneur peut présenter des réclamations périodiques mensuelles et aura droit de recevoir des paiements progressifs à intervalles mensuels ou autre intervalle convenu. Sous réserve d'une vérification par le représentant ministériel, le paiement des factures de l'entrepreneur pour des travaux exécutés de façon satisfaisante sera effectué au plus tard 30 jours après la réception des factures. La date d'échéance sera le 30<sup>e</sup> jour suivant la réception d'une facture dûment présentée.
- 2. L'offrant présentera au représentant ministériel une facture distincte pour chaque commande subséquente conformément aux instructions relatives à la facturation établie dans la présente. La facture dûment présentée est une facture remise au représentant ministériel selon le format convenu et elle contient suffisamment de précisions, de renseignements et de documents d'appui pour en permettre la vérification.

La facture de l'entrepreneur doit montrer séparément ce qui suit :

- (a) le montant du paiement progressif réclamé pour les services fournis de façon satisfaisante, TPS/TVH en sus;
- (b) le montant de toute taxe (TPS/TVH), calculé selon la législation fiscale fédérale applicable;
- (c) le montant total représentant la somme des montants décrits ci-dessus (a et b).

3. Le montant de la taxe que l'entrepreneur aura indiqué sur la facture sera payé par le Canada en plus du montant du paiement progressif réclamé pour les travaux exécutés de façon satisfaisante.
4. Si, dans les 15 jours suivant la réception de la facture, le représentant ministériel demande des renseignements supplémentaires aux fins de vérification, la période de paiement de 30 jours commencera après la réception des renseignements demandés. Le paiement sera effectué au plus tard le 30<sup>e</sup> jour suivant la réception de la facture corrigée ou des renseignements exigés.
  - .1 Tout paiement progressif mensuel versé à l'entrepreneur peut faire l'objet d'une retenue de 10 % qui sera payée à l'entrepreneur lors du paiement final, à moins que le paiement retenu ne soit requis par le Canada pour remédier aux défauts des travaux de l'entrepreneur;
  - .2 Lorsque la durée des travaux indiqués dans la commande subséquente est égale ou inférieure à trente (30) jours, l'entrepreneur peut recevoir un paiement unique à titre de paiement total des travaux exécutés.
5. À la suite de l'exécution des travaux indiqués dans la réclamation périodique, on pourrait demander à l'entrepreneur de fournir une déclaration statuaire remplie et signée indiquant que jusqu'à la date de la réclamation périodique, l'entrepreneur s'est acquitté de toutes les obligations légales quant aux conditions de travail et que relativement aux travaux, toutes les obligations légales de l'entrepreneur envers ses sous-traitants et fournisseurs, appelés collectivement « sous-traitants et fournisseurs » dans la déclaration, ont été remplies avant d'effectuer un autre paiement.
6. À la suite d'un avis écrit par un sous-traitant, avec lequel l'entrepreneur a un contrat direct, selon lequel un supposé paiement ne lui a pas été versé, le représentant ministériel fournit au sous-traitant une copie du dernier paiement progressif approuvé, qui a été versé à l'entrepreneur pour l'exécution des travaux.
7. À la suite de l'exécution de tous les travaux de façon satisfaisante, le montant exigible en vertu de l'entente, après déduction des paiements déjà effectués, est versé à l'entrepreneur dans les 30 jours suivant la réception d'une facture dûment présentée et, sur demande, accompagnée d'une Déclaration statutaire, conformément au paragraphe 5 ci-dessus.

### **3.2 Base de paiement - voir l'annexe B**

### **3.3 Limite de prix**

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.

### **3.4 Instructions supplémentaires relatives à la facturation**

#### **.1 Factures**

- .1 Toutes les factures présentées pour paiement doivent indiquer :
  - .1 le numéro de commande de travail de génie construction;
  - .2 le numéro de dossier de génie construction;
  - .3 le numéro de la demande, DSS 942 (demande relative à un contrat);
  - .4 le numéro d'offre à commandes de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC);
  - .5 la même adresse que celle figurant sur le contrat de TPSGC.
- .2 Les factures doivent comprendre la ventilation suivante :
  - .1 Taux horaire par offre et heures de travail de chaque personne de métier;
  - .2 Une liste détaillée du matériel utilisé, par coût, doit figurer sur toutes les factures présentées pour paiement;
  - .3 Le total multiplié;
  - .4 La taxe sur les produits et services (TPS/TVH) doit être indiquée séparément;

- .5 Lorsqu'il y a sous-traitance, une copie de la facture du sous-traitant doit accompagner la facture liée à la demande;
- .6 Lorsqu'il y a un rabais ou une majoration, l'indiquer séparément.
- .3 Les factures présentées pour paiement en regard du présent contrat et qui ne sont pas correctement rédigées seront renvoyées à l'entrepreneur pour annotation appropriée avant de produire l'attestation des paiements.

### **3.4 Paiement des factures par carte de crédit** *(voir PARTIE 3)*

Les cartes de crédit \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_ sont acceptées.

L'article CG5.11 Retard de paiement, Intérêt sur les comptes en souffrance, de CG5 - Modalités de paiement R2550D (2014-06-26) ne s'applique pas aux paiements faits par carte de crédit.

## **ANNEXES**

Annexe A	Énoncé des travaux
Annexe B	Base de paiement
Annexe C	Exigences en matière de santé et de sécurité
Annexe D	Formulaire de rapport d'usage périodique
Annexe E	Offre
	Appendice 1 - Liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs de l'offrant
	Appendice 2 - Attestation volontaire à l'appui du recours aux apprentis
Annexe F	Attestation d'assurance
Annexe G	Rapport Volontaire d'apprentis employés pendant les contrats
Annexe H	Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS)

## **ANNEXE A**

### **ÉNONCE DES TRAVAUX**

**(Reportez-vous à joints les documents PDF)**

## **ANNEXE B**

### **BASE DE PAIEMENT**

#### **.1 Base de paiement**

Les honoraires fondés sur le prix convenu seront payés à l'entrepreneur lorsque celui-ci aura fourni les services de manière satisfaisante, suivant l'approbation du représentant ministériel, mais ces honoraires n'excéderont pas les montants précisés dans la commande subséquente pour les travaux sans autorisation écrite.

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations dans le cadre du marché, l'entrepreneur se verra payer un prix ferme, taxe sur les produits et services et taxe de vente harmonisée en sus, s'il y a lieu.

Consulter les pièces jointes pour connaître les détails à l'annexe E.



## **ANNEXE C**

### **SANTÉ ET SÉCURITÉ OBLIGATOIRES - Pour les travaux dans la province de l'Alberta**

#### **1. INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP):**

##### **PROGRAMME DE CAT ET DE SÉCURITÉ**

1. Avant l'édition d'offre à commandes, le soumissionnaire retenu remettra à l'autorité contractante les documents suivants :
  - 1.1 un énoncé de tarification des primes de la Commission des accidents du travail - Alberta, ou la documentation équivalente d'une autre juridiction;
  - 1.2 une lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail, qui indique les directeurs, les supérieurs, les propriétaires et les partenaires qui seront sur le site ou qui prévoient l'être, et qui seront indemnisés, ou la documentation équivalente d'une autre juridiction; et;
  - 1.3 un certificat de reconnaissance ou un plan de sécurité enregistré, accepté par l'autorité compétente. Un programme de santé et de sécurité, exigé par la Loi sur la santé et la sécurité au travail de la province ou du territoire en question, serait accepté en remplacement du certificat de reconnaissance ou du plan de sécurité enregistré. Si aucun n'est requis par la loi, remplir et retourner plutôt le formulaire de déclaration ci annexé.
2. Le soumissionnaire retenu remettra tous les documents précités à l'autorité contractante au plus tard à la date précisée (habituellement trois à cinq jours après l'avis) par l'autorité contractante. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non conforme.

#### **2. CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS):**

##### **LA SÉCURITÉ ET LA SANTÉ LIEU DE TRAVAIL**

##### **1. EMPLOYEUR/ENTREPRENEUR PRINCIPAL**

- 1.1 L'entrepreneur doit, aux fins des règlements de l'Alberta sur la sécurité et la santé au travail, et pour la durée du travail :
  - 1.1.1 agir en tant qu'employeur, lorsqu'il n'y a qu'un seul employeur sur le lieu du travail, en accord avec l'autorité compétente;
  - 1.1.2 d'accepter le rôle d'entrepreneur principal où il y deux employeurs ou plus qui s'occupent du travail, en même temps et au même endroit, en conformité avec ce que veut l'autorité compétente;
  - 1.1.3 s'il y a deux entrepreneurs ou plus qui travaillent simultanément et au même lieu de travail, sans limiter les conditions générales, de la commande du Canada\* :
    - 1.1.3.1 d'accepte, en tant qu'entrepreneur principal, la responsabilité des autres entrepreneurs du Canada;
    - 1.1.3.2 d'accepter un autre entrepreneur du Canada comme entrepreneur principal et de se soumettre au plan de santé et de sécurité propre au site de cet entrepreneur.

*Définition : après l'attribution du contrat, l'entrepreneur obéit à des ordres de modification*

## 2. SOUMISSION

### 2.1 L'entrepreneur doit fournir au Canada:

- 2.1.1 avant la réunion précédant le commencement des travaux, une télécopie et une copie d'un avis de projet dûment rempli de TPSGC (formulaire PWGSC - TPSGC 458) (le formulaire sera fourni à l'entrepreneur proposé avant l'attribution); comme envoyé à l'Autorité A Juridiction (AHJ) ; et
- 2.1.1 avant la réunion précédant le commencement des travaux, une télécopie et une copie d'un avis de projet dûment rempli de TPSGC (formulaire PWGSC - TPSGC 458) (le formulaire sera fourni à l'entrepreneur proposé avant l'attribution); comme envoyé à l'Autorité A Juridiction (AHJ) ; et
- 2.1.2 avant le commencement des travaux et sans limiter les dispositions des Conditions générales :
  - 2.1.2.1 des copies de tous les autres permis, avis et documents connexes exigés par la portée des travaux/devis et/ou l'AC; et
  - 2.1.2.2 un site Santé et Sécurité spécifiques planifient comme demandé.

*NOTE : Il ne faut pas afficher de formulaires qui comportent des renseignements personnels portant sur des tiers, comme les noms des employés de l'entrepreneur ou autre information connexe.*

## 3. COORDONNÉES DES RESPONSABLES DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Les personnes citées ci-dessous sont les responsables de la main-d'œuvre de chaque province ou territoire. Elles ne sont pas des représentantes de la Commission des accidents du travail.

Veuillez ne pas communiquer avec les personnes ci-dessous pour des questions concernant la Commission des accidents du travail. Il faut adresser ce genre de demande à la Commission des accidents du travail, et lorsque cette dernière est composée de deux entités (main-d'œuvre et indemnisation), il faut s'adresser au responsable de l'indemnisation ou des services de l'employeur.

### **ALBERTA North**

Alberta Human Resources and Employment  
Workplace Health and Safety  
10th Floor, 7th Street Plaza  
10030-107 Street  
Edmonton, Alberta, T5J 3E4

Téléphone : 1(866) 415-8690

Courriel : Toutes les soumissions doivent être scannées et  
envoyé à [whs@gov.ab.ca](mailto:whs@gov.ab.ca)

## ANNEXE D

### Formulaire de rapport d'usage périodique

Il faut présenter un rapport comme suit dans le cadre de la présente demande d'offre à commandes :

Retourner à :

Marc Poot	780-497-3510	marc.poot@pwgsc-tpsgc.gc.ca
<i>Nom</i>	<i>Télec.</i>	<i>Courriel</i>

à :

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Attribution des marchés immobiliers, Direction générale des approvisionnements  
10025, avenue Jasper, 5<sup>e</sup> étage  
Edmonton (Alberta)  
T5J 1S6

### RAPPORT SUR LE VOLUME D'ACTIVITÉ

FOURNISSEUR : \_\_\_\_\_

RAPPORT POUR LA PÉRIODE SE TERMINANT LE : \_\_\_\_\_

Description des travaux	N° de commande subséquente	FACTURE GLOBALE

**RAPPORT « NÉANT » :** Nous n'avons pas fait affaire avec le gouvernement fédéral pendant cette période .

**PRÉPARÉ PAR :**

NOM : \_\_\_\_\_

SIGNATURE \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE : \_\_\_\_\_

## ANNEXE E OFFRE

Description de travail : Réparation de l'asphalte, le ministère de la Défense nationale, 4 Escadre, BFC Cold Lake (Alberta).
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1. OFFRE

- .1 La présente offre à commandes est présentée par l'offrant soussigné, ci-après appelé « l'offrant », à Canada;
- .2 L'offre consiste à fournir tous les outils, outillages, équipements, services, matériaux et main-d'œuvre nécessaires pour exécuter et achever, consciencieusement et selon les règles de l'art, les travaux décrits ci-dessus;
- .3 Les travaux seront plus précisément décrits dans les commandes subséquentes passées par le chargé de projet, ci-après appelé le « représentant ministériel »;
- .4 Les commandes subséquentes peuvent être passées, à l'occasion, durant la période identifiée dans la partie 7A, la clause 4.1, ci-après dénommé la «durée».

### 2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- .1 Les spécifications contenues dans le barème de prix unitaires et les conditions générales de la présente offre, lorsque signée par l'offrant ou pour le compte de ce dernier, constitueront l'ensemble de l'offre, cette dernière étant soumise aux dispositions exprimées dans les présentes.
- .2 Le taux horaire et le prix unitaire proposés régissent le calcul du montant total estimatif; les erreurs dans la multiplication du prix unitaire et dans l'addition du prix estimatif total seront corrigées afin d'arriver au montant estimatif total.
- .3 La présente offre remplace et annule toutes les communications, négociations et ententes relatives aux travaux autres que celles contenues dans l'offre.
- .4 On ne peut retirer cette offre avant l'expiration d'un délai de 90 jours suivant la date de clôture de l'appel d'offres.

L'offrant s'engage :

- .1 à exécuter les projets commandés de temps à autre par le représentant ministériel sous la forme de **commandes subséquentes à une offre à commandes**, formulaire PWGSC/TPSGC 2829 ou 942, que l'offrant admet avoir en sa possession conformément aux exigences établies par les présentes, et en vue d'un paiement versé aux termes de l'article 3 ci-dessous;
- .2 à fournir, à la demande du représentant ministériel, un prix estimatif détaillé, calculé conformément à la section 4 ci-dessous, ainsi qu'un horaire de travail pour chaque projet;
- .3 à commencer les travaux dès la réception d'une commande subséquente découlant de la présente offre à commandes, dûment signée par le représentant ministériel.
- .5 La présente offre ne constitue pas un contrat comportant des obligations liant Canada à l'offrant. Le représentant ministériel aura le droit de passer une commande subséquente auprès d'autres offrants ayant présenté une offre à Canada.

- .6 Un marché est conclu entre Canada et l'offrant lorsqu'une commande subséquente dûment signée est passée par le représentant ministériel et qu'elle est acceptée par l'offrant. L'offrant sera alors appelé « l'entrepreneur » et le contrat comprendra l'offre, les spécifications contenues dans le barème de prix unitaires ci-dessous, les Conditions générales et la commande subséquente.
- .7 Le nombre d'heures prévues, les quantités de matériaux et d'outils et le montant alloué pour le matériel non précisé qui est établi dans le barème de prix unitaires serviront à l'analyse comparative des offres et ne constitue en aucun cas une obligation de la part de Canada à faire appel aux travaux, matériaux ou outillages énoncés dans les présentes.
- .8 L'offrant déclare et atteste qu'aucun pot-de-vin, présent, bénéfice ou autre avantage n'a été ni ne sera consenti, promis ou offert, directement ou indirectement, à un représentant ou à un employé du Canada ni à un membre de sa famille, en vue d'exercer une influence sur la conclusion ou la gestion du marché susceptible de découler de l'offre.

### **3. MODALITÉS FINANCIÈRES**

- .1 Chaque article précisé dans le barème de prix unitaires du paragraphe 4.1 comprend les salaires, les frais de déplacement, les allocations, la surveillance, les responsabilités en tant qu'employeur, les assurances et l'utilisation d'outils, etc., les coûts indirects, les bénéfices et toute autre obligation financière.
- .2 Le matériel non précisé sera remboursé au coût net et sera appuyé par des factures auxquelles on ajoutera la marge bénéficiaire établie à la section 4 de la présente offre. « Coût net » désigne tout montant raisonnablement et dûment engagé par l'offrant pour les matériaux requis par les travaux, et comprend les frais d'emballage, de traitement et de livraison moins les escomptes accordés à l'offrant. La marge bénéficiaire de l'offrant pour le matériel précisé comprend les coûts indirects, les bénéfices et toutes autres dépenses.
- .3 Les prix inscrits dans la section 4 de la présente offre comprennent l'ensemble des taxes fédérales, provinciales et municipales.
  - .1 Toutefois, ils ne comprennent pas les montants relatifs à la taxe sur les produits et services (TPS) ni à la taxe de vente harmonisée (TVH). Les montants appropriés de TPS/TVH seront versés par Canada à l'offrant en plus des montants précisés dans le contrat. L'offrant devra verser la somme appropriée à l'Agence du revenu du Canada conformément aux lois en vigueur.
  - .2 Les prix ne comprennent pas la taxe de vente du Québec. L'offrant doit s'adresser directement à la province du Québec afin de recouvrer le montant de taxe de vente acquittée par lui dans l'exécution des travaux dans le cadre du marché découlant de la présente offre.
- .4 La somme versée par Canada pour l'équipement spécial de l'offrant qui n'est pas couvert par le barème de prix unitaires, mais qui est requis sur le lieu du travail, ne dépassera pas les coûts de location sur place ou les taux demandés par l'association locale de construction pour de tels équipements, selon le plus bas prix.
- .5 Les frais de sous-traitance, notamment les coûts de location d'équipement spécial approuvé par le chargé de projet, seront remboursés au prix coûtant, avec une majoration de dix (10) pour cent pour couvrir les coûts indirects, les bénéfices et toutes autres dépenses. « Prix coûtant » désigne tout montant raisonnablement et dûment engagé par l'offrant pour toute partie des travaux exécutée par des sous-traitants.
- .6 Établissement des prix
  - .1 Les prix exigés dans l'offre sont les suivants :
    - .1 prix unitaire ferme;
    - .2 Le coût demandé pour les articles divers non susmentionnés doit correspondre au prix en vigueur de l'Entrepreneur plus une majoration.

- .2 Les taux horaires exigés dans l'offre et l'acceptation pour des types de services précis correspondront au coût total des travaux à exécuter, y compris, sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :
  - .1 main-d'œuvre, y compris la supervision, les indemnités et l'assurance de responsabilité civile;
  - .2 temps de déplacement;
  - .3 transport/dépenses d'automobile;
  - .4 outils;
  - .5 coûts indirects et le profit;
  - .6 tout frais accessoire autre que l'achat de matériel et de pièces de rechange lié à la main-d'œuvre;
- .3 Les heures normales de travail seront de 8 h à 16 h, du lundi au vendredi.

#### 4. PRIX

L'offrant convient que les prix établis dans le tableau ci-dessous sont ceux mentionnés dans les sections 1 et 2 ci-dessus :

##### 4.1 Barèmes de prix unitaires – Taux

###### BARÈME A - Première année

Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6
Item	Catégorie de main-d'œuvre, de matériel ou d'outillage	Unité	Quantité estimatives	Prix unitaire \$      ¢	Prix total estimatif \$      ¢
1	Excavation	m3	420		\$
2	Réparation du sol de fondation (couche de base granulaire)	m2	600		\$
3	Nouvelle couche de base de 250 mm d'épaisseur	m3	420		\$
4	Petites zones ragréées, de moins de 20 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	420		\$
5	Petites zones ragréées, de moins de 20 m2 x 100 mm d'épaisseur	m2	420		\$
6	Grandes zones ragréées, de plus de 20 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	420		\$
7	Grandes zones ragréées, de plus de 20 m2 x 100 mm d'épaisseur	m2	300		\$
8	Revêtement de surface de 65 m2 à 1000 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
9	Revêtement de surface de plus de 1000 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
10	Ragréage du revêtement de surface (réparation d'urgence), 65 m2 ou moins x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
11	Revêtement bitumineux aminci, couvercles de regard de visite, 25 à 36 m2 chacun	m2	210		\$
12	Réparation de nids-de-poule (1 à 10 m2)	m2	210		\$
13	Ragréage des bassins collecteurs des regards de visite	EA	6		\$
14	Produit de scellement pour fissures	LM	210		\$
15	Découpage à la scie	LM	210		\$
16	Le coût demandé pour les articles divers non susmentionnés doit correspondre au prix en vigueur de l'Entrepreneur plus une majoration.  (% de majoration x \$15,000.00) =	N/A	\$15,000.00	_____ %	\$

Total partiel A: Montant total estimatif pour la première année, TPS/TVH en sus	\$
---------------------------------------------------------------------------------	----

(suite)

#### 4.1 Barèmes de prix unitaires - Taux

##### BARÈME B - Année 2

Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6
Item	Catégorie de main-d'œuvre, de matériel ou d'outillage	Unité	Quantité estimatives	Prix unitaire \$      ¢	Prix total estimatif \$      ¢
1	Excavation	m3	420		\$
2	Réparation du sol de fondation (couche de base granulaire)	m2	600		\$
3	Nouvelle couche de base de 250 mm d'épaisseur	m3	420		\$
4	Petites zones ragréées, de moins de 20 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	420		\$
5	Petites zones ragréées, de moins de 20 m2 x 100 mm d'épaisseur	m2	420		\$
6	Grandes zones ragréées, de plus de 20 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	420		\$
7	Grandes zones ragréées, de plus de 20 m2 x 100 mm d'épaisseur	m2	300		\$
8	Revêtement de surface de 65 m2 à 1000 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
9	Revêtement de surface de plus de 1000 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
10	Ragréage du revêtement de surface (réparation d'urgence), 65 m2 ou moins x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
11	Revêtement bitumineux aminci, couvercles de regard de visite, 25 à 36 m2 chacun	m2	210		\$
12	Réparation de nids-de-poule (1 à 10 m2)	m2	210		\$
13	Ragréage des bassins collecteurs des regards de visite	EA	6		\$
14	Produit de scellement pour fissures	LM	210		\$
15	Découpage à la scie	LM	210		\$
16	Le coût demandé pour les articles divers non susmentionnés doit correspondre au prix en vigueur de l'Entrepreneur plus une majoration.  (% de majoration x \$15,000.00) =	N/A	\$15,000.00	_____ %	\$

Total partiel B: Montant total estimatif pour la deuxième année, TPS/TVH en sus.	\$
----------------------------------------------------------------------------------	----

(suite)



#### 4.1 Barèmes de prix unitaires – Taux

##### BARÈME C - Année 3

Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6
Item	Catégorie de main-d'œuvre, de matériel ou d'outillage	Unité	Quantité estimatives	Prix unitaire \$      ¢	Prix total estimatif \$      ¢
1	Excavation	m3	420		\$
2	Réparation du sol de fondation (couche de base granulaire)	m2	600		\$
3	Nouvelle couche de base de 250 mm d'épaisseur	m3	420		\$
4	Petites zones ragréées, de moins de 20 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	420		\$
5	Petites zones ragréées, de moins de 20 m2 x 100 mm d'épaisseur	m2	420		\$
6	Grandes zones ragréées, de plus de 20 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	420		\$
7	Grandes zones ragréées, de plus de 20 m2 x 100 mm d'épaisseur	m2	300		\$
8	Revêtement de surface de 65 m2 à 1000 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
9	Revêtement de surface de plus de 1000 m2 x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
10	Ragréage du revêtement de surface (réparation d'urgence), 65 m2 ou moins x 50 mm d'épaisseur	m2	210		\$
11	Revêtement bitumineux aminci, couvercles de regard de visite, 25 à 36 m2 chacun	m2	210		\$
12	Réparation de nids-de-poule (1 à 10 m2)	m2	210		\$
13	Ragréage des bassins collecteurs des regards de visite	EA	6		\$
14	Produit de scellement pour fissures	LM	210		\$
15	Découpage à la scie	LM	210		\$
16	Le coût demandé pour les articles divers non susmentionnés doit correspondre au prix en vigueur de l'Entrepreneur plus une majoration.  (% de majoration x \$15,000.00) =	N/A	\$15,000.00	_____ %	\$

Total partiel C: Montant total estimatif pour la troisième année, TPS/TVH en sus	\$
----------------------------------------------------------------------------------	----

(suite)

#### 4.1 Barèmes de prix unitaires - Taux (suite)

#### 4.2 PRIX TOTAL ÉVALUÉ (Première année + Deuxième année + Troisième année)

Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4
Total partiel BARÈME A - Première année	Total partiel BARÈME B - Deuxième année	Total partiel BARÈME C - Troisième année	Prix total évalué (col.1 + col.2 + col.3 = col.4)
\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____ TPS/TVH en sus

Ces articles seront utilisés uniquement à des fins d'évaluation des coûts et ne constituent pas une garantie ou un engagement au nom du Canada de la quantité ou du montant qui sera utilisé dans le cadre de l'offre à commandes.

Un taux doit être précisé pour chaque élément.

L'offrant convient que le ou les prix unitaires proposés régissent le calcul du prix total évalué. L'offrant comprend que les erreurs dans la multiplication du prix unitaire, dans l'addition du prix estimatif total et du montant total évalué seront corrigées afin d'arriver au prix total évalué.

**On retiendra le prix évalué total de la colonne 4. On prévoit attribuer une seule offre à commandes pour l'offre recevable ayant le prix évalué le plus bas.**

## APPENDIX 1

**LISTE COMPLÈTE DES NOMS DE TOUT LES INDIVIDUS QUI SONT ACTUELLEMENT ADMINISTRATEURS DU OFFRANTS**

AVIS AUX OFFRANTS : IMPRIMEZ LISIBLEMENT OU LES DIRECTEURS DE TYPE LES NOMS DE FAMILLE ET LES NOMS  
DONNÉS

[illegible]

## APPENDICE 2

### ATTESTATION VOLONTAIRE À L'APPUI DU RECOURS AUX APPRENTIS

*Avis; L'entrepreneur sera appelé à compléter à tous les six mois un rapport tel qu'inclus à l'annexe G*

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

*Signature:* \_\_\_\_\_

*Nom de la compagnie:* \_\_\_\_\_

*Dénomination sociale:* \_\_\_\_\_

*Numéro de l'invitation à soumissionner:* \_\_\_\_\_

*Information optionnelle pouvant être fournie:* \_\_\_\_\_

*Nombre planifié d'apprentis qui travailleront sur ce contrat:* \_\_\_\_\_

*Métiers spécialisés de ces apprentis;*

---

---

---

---

---

---

---

---

*Un exemple du « Rapport volontaire d'apprentis employés pendant les contrats » qui sera à compléter est inclus à l'annexe G*

## **ANNEXE F**

**LES CONDITIONS D'ASSURANCE ONT ÉTÉ MODIFIÉS. REPORTEZ-VOUS À LA PARTIE 6 L'ARTICLE 2**

**(Reportez-vous à joints les documents PDF)**

**ANNEXE G - RAPPORT VOLONTAIRE D'APPRENTIS EMPLOYÉS PENDANT LES CONTRATS (exemple)**

*(Ce rapport volontaire n'est pas requis lors du dépôt de soumission)*

L'entrepreneur devrait compiler et tenir à jour des données sur le nombre d'apprentis ayant été embauchés pour travailler sur le contrat, ainsi que leur métier spécialisé.

L'entrepreneur devrait fournir ces données conformément au format ci-dessous. Si aucun apprenti n'a été embauché pendant la durée du contrat, l'entrepreneur devrait soumettre un rapport portant la mention « néant ».

Les données devraient être présentées à l'autorité contractante au plus tard six mois après l'octroi du contrat ou à la fin du contrat, selon la première éventualité.

Nombre d'apprentis embauchés	Métier spécialisé

(Ajouter des lignes au besoin)

## **ANNEXE H**

### **LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (*LVERS*)**

**(Reportez-vous à joints les documents PDF)**

**DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE  
4 WING COLD LAKE**

**WING CONSTRUCTION ENGINEERING**

**STATEMENT OF WORK  
FOR**

**PAVING REPAIRS**

**CFB COLD LAKE  
ALBERTA, T9M 2C6**



Requisition Number:	W0134-15-CYNM
Contract Card:	PAVENM
Date:	17 Jul 2014
Project Authority:	MCpl Darrow
SOW Template:	July 2014



<u>Section</u>	<u>Titre</u>	<u>Nbre de pages</u>
<u>Division 01 - Exigences générales</u>		
01 00 00	ANNEXES	1
01 00 01	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	11
01 33 00	DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE	6
01 35 14	PROCÉDURES SPÉCIALES - RÉGULATION DE LA CIRCULATION	4
01 35 27	PROCÉDURES SPÉCIALES - AÉROPORTS EN SERVICE	3
01 35 30	SANTÉ ET SÉCURITÉ	8
01 35 35	CONSIGNES DE SÉCURITÉ-INCENDIE	6
01 35 43	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	4
01 42 00	RÉFÉRENCES	5
01 51 00	SERVICES PUBLICS TEMPORAIRES	3
01 52 00	INSTALLATIONS DE CHANTIER	4
01 74 11	NETTOYAGE	4
01 77 00	ACHEVEMENT DES TRAVAUX	2
01 78 00	DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A REMETTRE A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX	12
<u>Division 02 - Conditions existantes</u>		
02 41 13	DÉMOLITION SÉLECTIVE D'OUVRAGES D'AMÉNAGEMENT DU TERRAIN	7
02 41 14	ENLEVEMENT DE REVETEMENTS BITUMINEUX	2
<u>Division 31 - Terrassements</u>		
31 05 10	MASSE VOLUMIQUE SECHE MAXIMALE CORRIGÉE	2
31 05 16	GRANULATS	5
31 22 14	TRAVAUX DE NIVELLEMENT D'AÉRODROMES	9
31 23 33	EXCAVATION, CREUSAGE DE TRANCHÉES ET REMBLAYAGE	16
<u>Division 32 - Aménagements extérieurs</u>		
32 01 16	REPROFILAGE DE CHAUSSEES BITUMINEUSES	4
32 01 18	SCELLEMENT DES FISSURES DE CHAUSSEES	6
32 11 16	COUCHE DE FONDATION GRANULAIRE	6
32 11 23	COUCHE DE BASE GRANULAIRE	7
32 12 13	COUCHES DE BITUME D'ACCROCHAGE	4
32 12 16	REVETEMENTS DE CHAUSSEE BITUMINEUX	23
32 17 23	MARQUAGES DE CHAUSSEE	3

LISTE DES ANNEXES

<u>N° DE L'ANNEXE</u>	<u>TITRE</u>
ANNEXE A	4e Escadre - Avis d'autorisation de perturbation du sol
ANNEXE B	Autorisation de travail à chaud
ANNEXE C	4e Escadre - Permis d'accès aux espaces clos
ANNEXE D	Entente avec l'entrepreneur principal
ANNEXE E	4e Escadre - Avis de fermeture de route
ANNEXE F	4e Escadre - Plan d'urgence en cas d'incidents environnementaux

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux visés par le présent contrat comprennent la fourniture de la main-d'oeuvre, des matériaux et du matériel nécessaires pour réparer les revêtements bitumineux, y compris les couches d'accrochage, à la 4e Escadre Cold Lake, à Cold Lake (Alberta). Les travaux visent également les routes se trouvant dans les limites de la Base.
- .2 Exemples de réparations
  - .1 Excavation des routes et des couches de base granulaires molles présentant du faïençage, jusqu'à une profondeur maximale de 450 mm.
  - .2 Fourniture et compactage en place de la nouvelle couche de base granulaire.
  - .3 Ragréage de grandes zones d'enrobé à chaud.
  - .4 Ragréage de petites zones d'enrobé à chaud.
  - .5 Épandage d'un revêtement de surface par enrobé à chaud de 50 mm d'épaisseur.
  - .6 Épandage d'un revêtement de surface par enrobé à chaud de 65 mm d'épaisseur.
  - .7 Épandage d'un revêtement de surface par enrobé à chaud de 75 mm d'épaisseur.
  - .8 Marquage de chaussées.
  - .9 Marquage des zones à réparer par le Représentant du MDN.
- .3 Les travaux comprennent aussi le scellement des fissures de chaussées sur toutes les routes de la Base se trouvant dans les limites de la zone générale réglementée (ZGR) de la Base.

### 1.2 AUTORISATION DE SÉCURITÉ

- .1 Le présent projet comprendra une liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS).

### 1.3 GESTION DU CONTRAT

- .1 La gestion du présent contrat se fera en anglais.

### 1.4 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un (1) exemplaire de chacun des documents ci-après.
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addenda.
  - .4 Dessins d'atelier examinés.

1.4 DOCUMENTS

REQUIS

(Suite)

- .1 (Suite)
  - .5 Autorisations de modification.
  - .6 Autres modifications apportées au contrat.
  - .7 Exempleaire du calendrier d'exécution approuvé.
  - .8 Instructions d'installation et d'application du fabricant.

1.5 CALENDRIER DES  
TRAVAUX

- .1 Fournir, dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'adjudication du contrat, un calendrier indiquant les dates prévues des différentes étapes d'avancement et d'achèvement définitif des travaux, lesquelles doivent être exécutées dans les délais impartis par les documents contractuels.
- .2 Des révisions provisoires de l'état d'avancement des travaux, d'après le calendrier d'exécution soumis, seront effectuées au gré du Représentant du MDN. Le calendrier sera mis à jour par l'Entrepreneur, avec la collaboration et l'approbation du Représentant du MDN.

1.6 UTILISATION DES  
LIEUX PAR  
L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est exclusive et complète pour l'exécution des travaux, avec les restrictions ci-après.
  - .1 Les déplacements autour des lieux sont sujets aux restrictions imposées par le Commandant de l'Escadre et/ou le Représentant du MDN.
  - .2 Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable de matériaux ou de matériel.
- .2 Instructions spéciales au PLER/lac Jimmy
  - .1 Des restrictions quotidiennes peuvent occasionnellement être en vigueur sur le chemin vers le lac Jimmy, pendant des exercices sur le polygone de tir; ces restrictions sont normalement de courte durée, soit quelques heures, mais peuvent parfois durer toute une journée.
  - .2 Il est interdit d'effectuer des travaux pendant les exercices internationaux Maple Flag.
  - .3 Les heures normales de travail sont de 7 h 30 à 16 h, mais sont sujettes à changement.
  - .4 Il est possible d'effectuer des travaux les fins de semaine, si des dispositions spéciales sont prises.
  - .5 Obtenir la permission du Contrôle des opérations sur le polygone de tir de

- 
- 1.6 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR (Suite) .2 (Suite)  
.5 (Suite)  
l'Escadre, 48 h avant d'effectuer des travaux sur le PLER.
- 
- 1.7 DOMMAGES CAUSÉS A LA PROPRIÉTÉ .1 Il incombe à l'Entrepreneur de réparer tout dommage causé à la propriété du MDN résultant des travaux exécutés sur les lieux. Les réparations doivent être effectuées aux frais de l'Entrepreneur.
- .2 L'Entrepreneur doit immédiatement aviser le Représentant du MDN ou l'autorité contractante de tout incident ayant entraîné des dommages. Tout dommage causé à un élément de surface ou à un service souterrain est visé par la présente définition, ce qui comprend les conduites de gaz, les lignes électriques, les conduites d'eau, les bâtiments, les repères géodésiques, etc.
- .3 Tout arbre enlevé ou endommagé lors des travaux doit être remplacé par des arbres dont le diamètre est égal à celui de l'arbre enlevé. La taille des arbres de remplacement ne doit pas être inférieure à la moitié de celle des arbres qui ont été endommagés/enlevés. Il faut communiquer avec la section routes et terrains du GC (poste 8432) afin d'obtenir une liste des essences à utiliser; chaque secteur des travaux sera régi par des exigences fondées sur son emplacement, sur la proximité des sols avec les aires revêtues, sur la teneur des sols en humidité, etc.
- 1.8 CODES ET NORMES .1 Exécuter les travaux conformément aux éditions en vigueur du Code national du bâtiment (CNB) du Canada et de tout autre code d'application provinciale ou locale, pourvu qu'en cas de contradiction ou de divergence, l'exigence la plus stricte s'applique.
- 1.9 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX .1 Qualité d'exécution  
.1 Les travaux doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés dans leurs tâches respectives.  
.2 En cas de différend, la décision concernant la qualité d'exécution appartient au Représentant du MDN, et cette décision est définitive.
-

1.9 QUALITÉ  
D'EXÉCUTION DES  
TRAVAUX  
(Suite)

---

- .2 Compétences
- .1 Tous les travaux doivent être effectués par un compagnon ou un apprenti, conformément aux exigences de la loi provinciale de l'Alberta concernant la main-d'oeuvre, la formation professionnelle et les compétences.
- .2 Les apprentis inscrits au programme provincial d'apprenti doivent toujours travailler sous la supervision directe d'un compagnon qualifié.

1.10 RÉUNIONS DE  
PROJET

---

- .1 Le Représentant du MDN organisera des réunions de projet et se chargera d'en fixer l'heure et la date et d'en rédiger et distribuer le compte rendu.

1.11 IMPLANTATION  
DE L'OUVRAGE

---

- .1 L'Entrepreneur doit assumer l'entière responsabilité de l'implantation des travaux selon les emplacements, les lignes et les niveaux indiqués.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir les instruments nécessaires à l'implantation et à l'exécution du projet.
- .3 Fournir les instruments, comme les règles et les gabarits, permettant de faciliter l'inspection des travaux par le Représentant du MDN.
- .4 Fournir les piquets et les autres repères nécessaires à l'implantation du projet.

1.12 EMPLACEMENT  
DU MATÉRIEL ET DES  
ACCESSOIRES

---

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour le matériel, les appareils et les points de raccordements aux services publics doit être considéré comme approximatif.
- .2 Le matériel, les appareils et les réseaux de distribution doivent être disposés de manière à créer le moins d'obstacles possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Informer le Représentant du MDN des travaux d'installation à venir et obtenir l'approbation de ce dernier avant d'installer les éléments aux endroits prévus.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et

1.12 EMPLACEMENT  
DU MATÉRIEL ET DES  
ACCESSOIRES  
(Suite)

- .4 (Suite)  
appareils, les uns par rapport aux autres,  
comme indiqué par le Représentant du MDN.
- .5 Avant le début des travaux, il incombe à  
l'Entrepreneur de relever et de préserver les  
bornes d'arpentage du MDN.
- .6 Si, au cours des travaux, l'Entrepreneur  
découvre une borne d'arpentage du MDN (avec  
repère de position, tuyau de 50 mm et tôle  
d'aluminium de 75 mm x 100 mm), ne pas  
déranger la zone, préserver avec soin les  
bornes d'arpentage et en informer le  
Représentant du MDN avant de poursuivre les  
travaux.
- .7 Si au cours des travaux, une borne  
d'arpentage du MDN est déplacée, il incombe à  
l'Entrepreneur de retenir les services d'un  
arpenteur agréé, approuvé par le Représentant  
du MDN, pour effectuer l'arpentage du chantier  
et pour replacer la borne, le cas échéant.

1.13 DÉCOUPAGE ET  
RAGRÉAGE

- .1 Exécuter les travaux de découpage, y compris  
les travaux d'excavation, d'ajustement et de  
ragréage, nécessaires pour que les éléments de  
construction s'ajustent de façon appropriée.
- .2 Lorsque l'ajout d'un nouvel élément entraîne  
des modifications à un ouvrage existant,  
exécuter les travaux de découpage et de  
ragréage ainsi que les autres réparations  
nécessaires pour remettre l'élément existant  
dans son état initial.
- .3 Obtenir l'approbation du Représentant du MDN  
avant de couper ou de percer des éléments  
porteurs, ou d'y insérer des manchons.
- .4 Exécuter des coupes nettes présentant des  
bords sans bavures. Réaliser des ragréages  
discrets dans l'assemblage final.
- .5 Ajuster les éléments de construction autour  
des canalisations, des manchons, des conduits  
d'air et des conduits électriques.

1.14 SERVICES  
EXISTANTS

- .1 Ultimement, il incombe à l'Entrepreneur,  
avant de commencer tout déblaiement ou toute  
excavation, d'obtenir le formulaire « Avis  
d'autorisation de perturbation du sol »  
(annexe A) du GC de la 4e Escadre dûment  
rempli, afin d'établir l'emplacement et

1.14 SERVICES  
EXISTANTS  
(Suite)

- .1 (Suite)  
l'étendue des conduits/canalisations dans le secteur des travaux.
- .2 L'Entrepreneur doit remplir le formulaire « Avis d'autorisation de perturbation du sol » dix (10) jours ouvrables avant la date prévue du début des travaux.
- .3 Le Représentant du MDN prendra les mesures nécessaires pour faire remplir et signer le formulaire de demande d'autorisation des travaux par le représentant autorisé concernant ce qui suit.
  - .1 Réseaux de distribution d'électricité.
  - .2 Distribution de produits pétroliers.
  - .3 Réseaux d'égouts, de distribution d'eau et de drainage.
  - .4 Chaufferie.
  - .5 Service des incendies.
  - .6 Officier de sécurité générale de l'unité (OSGU).
  - .7 SIT Ere.
  - .8 Opérations de l'Escadre.
  - .9 Sociétés commerciales de services publics.
  - .10 Telus (numéro de billet).
  - .11 Alberta First Call.
- .4 S'il faut réaliser des piquages sur les canalisations de services publics existantes ou des raccordements à ces canalisations, exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités compétentes, en gênant le moins possible la circulation des piétons et la circulation des véhicules.
- .5 Soumettre au Représentant du MDN, aux fins d'approbation, un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou de services en activité. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Lorsque des canalisations de services publics non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du MDN et consigner ces données par écrit.
- .7 Enlever les conduites de branchement désaffectées situées à moins de 2 m des structures. Capuchonner ou sceller les conduites aux points de coupure, conformément aux directives du Représentant du MDN.
- .8 Consigner l'emplacement des conduites de branchement maintenues, réacheminées et désaffectées.



1.15 DESSINS  
SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Le Représentant du MDN peut fournir, sur demande, des copies supplémentaires des dessins et du devis.

1.16 MODIFICATIONS,  
AJOUTS OU  
RÉPARATIONS AU  
BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible aux occupants, au public et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du MDN pour faciliter l'exécution des travaux.
- .2 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité aux endroits où celle-ci a été altérée en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.
- .3 Lorsqu'un bâtiment comprend des ascenseurs ou des convoyeurs, il est important de n'utiliser que ceux assignés à l'Entrepreneur pour effectuer les déplacements des ouvriers et du matériel dans le bâtiment. Protéger les murs des ascenseurs selon l'approbation du Représentant du MDN avant de les utiliser. Protéger les installations contre tout dommage, prévoir des moyens de sécurité et éviter de les soumettre à des surcharges.
- .4 Prévoir des écrans pare-poussière, des barrières ou des panneaux d'avertissement là où les travaux de rénovation/modification se déroulent à proximité des locaux/espaces publics ou occupés par des employés du gouvernement.

1.17 RESTAURATION  
DES SURFACES  
ALTÉRÉES

- .1 Il incombe à l'Entrepreneur de restaurer toutes les surfaces altérées, y compris les surfaces adjacentes aux excavations, les surfaces gazonnées, les surfaces dures et toute autre surface endommagée en raison des travaux exécutés, selon les indications du Représentant du MDN et à la satisfaction de ce dernier.

1.18 MESURAGE AUX  
FINS DE PAIEMENT

- .1 Il est prévu que ce contrat demeure forfaitaire.

1.19 ENVIRONNEMENT  
SANS FUMÉE

- .1 Une politique concernant l'usage du tabac est en vigueur à la 4e Escadre Cold Lake; il incombe à l'Entrepreneur de se procurer une (1) copie de cette politique auprès du Représentant du MDN et de la respecter.

1.20 DÉCOUVERTE  
D'AMIANTE

- .1 Si, au cours des travaux, les ouvriers découvrent ou dérangent des produits soupçonnés de contenir de l'amianté qui ne sont pas prévus dans le devis du contrat, ils doivent ARRÊTER les travaux dans le secteur concerné et en avertir le Représentant du MDN.

1.21 SÉCURITÉ

- .1 Accès
  - .1 Les travaux exécutés aux termes du présent contrat seront effectués dans la ZGR, où des règlements en matière de sécurité uniques et spéciaux sont en vigueur. Les particuliers sans laissez-passer en leur possession n'auront pas accès à la ZGR.
- .2 Autorisations
  - .1 L'autorisation de travailler peut être accordée sous l'une ou l'autre des deux (2) formes ci-après (voir l'article 1.2 en matière d'autorisation).
    - .1 Mesures d'atténuation en matière de sécurité.
    - .2 Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité.
- .3 Mesures d'atténuation en matière de sécurité
  - .1 Dans le cas des mesures d'atténuation en matière de sécurité, l'Entrepreneur aura accès à la ZGR seulement sous escorte permanente.
  - .2 A aucun moment les employés de l'Entrepreneur ou les sous-traitants ne doivent se trouver dans la ZGR sans laissez-passer autorisé ou sans escorte.
  - .3 Tous les efforts seront faits pour fournir des escortes, en fonction du calendrier des travaux fourni.
  - .4 L'Entrepreneur doit prévoir au moins 48 heures (deux (2) jours ouvrables) pour le traitement de l'information et l'émission des laissez-passer. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les employés sont avertis de ne pas entrer dans la ZGR sans autorisation préalable (laissez-passer pour la ZGR) et sans une photo d'identification émise par le gouvernement.
- .4 Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité
  - .1 Tout le personnel employé par l'Entrepreneur qui exécute des travaux dans la ZGR fera l'objet d'une vérification de la fiabilité effectuée par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Division de la sécurité. Avant le début des travaux, l'Entrepreneur et chacun de ses employés assignés à l'exécution des travaux visés par le contrat doivent avoir fait l'objet d'une vérification de sécurité, effectuée par la

1.21 SÉCURITÉ  
(Suite)

.4

(Suite)

.1 (Suite)

Division de la sécurité industrielle canadienne et internationale de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, et avoir obtenu leur COTE DE FIABILITÉ.

.2 Les renseignements que l'Entrepreneur doit fournir aux fins du présent contrôle sont les suivants : la date de naissance; l'adresse; le pays d'origine; les études/qualifications professionnelles; les antécédents professionnels; les références/traits de caractère. La Division de la sécurité effectuera une vérification de casier judiciaire et de solvabilité de chaque demandeur d'autorisation. Si, au cours de l'évaluation de sécurité, on obtient une quantité importante de renseignements défavorables, le demandeur sera averti en personne et on lui donnera la possibilité d'expliquer les circonstances. Si le sous-ministre de TPSGC, après avoir examiné une évaluation de sécurité, refuse d'accorder la COTE DE FIABILITÉ, la personne concernée sera informée par écrit de cette décision et de son droit de faire appel; son admission à la ZGR sera interdite pendant le processus d'appel.

.3 L'Entrepreneur pourra obtenir les laissez-passer donnant accès à la ZGR auprès de la section d'identification de la police militaire de l'Escadre, en fonction des renseignements qu'il aura fournis à l'autorité contractante ou à l'inspecteur de contrat. L'Entrepreneur doit prévoir au moins 48 heures (deux (2) jours ouvrables) pour le traitement de l'information et l'émission des laissez-passer. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les employés sont avertis de ne pas entrer dans la ZGR sans autorisation préalable (laissez-passer pour la ZGR) et sans une photo d'identification émise par le gouvernement.

.4 Il incombe à l'Entrepreneur de s'assurer que tous ses sous-traitants satisfont à toutes les exigences relatives à la sécurité.

.5 L'Entrepreneur doit fournir une liste, avec numéros de téléphone, des employés et des sous-traitants qui peuvent être joints après les heures de travail, en cas d'urgence.

.6 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les laissez-passer émis à ses employés et à ses sous-traitants désignés seront retournés pour être annulés avant l'émission du certificat d'achèvement définitif du Représentant du MDN.

RÉDACTEUR : Supprimer le paragraphe suivant si aucun travail n'est prévu au CLAWR.

1.21 SÉCURITÉ  
(Suite)

- .5 Conditions particulières au CLAWR (polygone de tir aérien de Cold Lake)
- .1 L'Entrepreneur doit fournir au MDN une liste de tous les employés qui doivent avoir accès au secteur des travaux aux termes du contrat.
- .2 Tout le personnel doit assister à une séance d'information d'une (1) heure sur « Les consignes de sécurité sur un champ de tir » avant de pouvoir accéder au CLAWR et y exécuter des travaux.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir un calendrier des travaux à effectuer sur le CLAWR au moins quatorze (14) jours à l'avance. Tout changement apporté à ce calendrier doit être fourni à l'inspecteur au moins 48 heures à l'avance (deux (2) jours ouvrables), en vue du traitement de l'information et de l'émission subséquente des autorisations d'accès au CLAWR. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les employés ont été avisés qu'ils ne doivent pas entrer dans le CLAWR sans autorisation.
- .4 L'Entrepreneur doit fournir les renseignements/documents suivants pour accéder au CLAWR : le nom de ses employés, la date et l'heure où ils doivent y avoir accès, le lieu des travaux, son numéro de téléphone et son permis de conduire.
- .5 L'autorisation de travailler sera accordée par le MDN par l'entremise de Dick Brakely, Opérations de l'escadre, poste 7978.
- .6 Il incombe à l'Entrepreneur de s'assurer que tous ses sous-traitants satisfont à toutes les exigences relatives à la sécurité.
- .7 Les déchets et les rebuts doivent être évacués du CLAWR.
- .8 Il est interdit de nourrir les animaux sauvages.
- .9 Tous les repas doivent être préparés et consommés dans un abri fermé ou un bâtiment adéquat.
- .10 Se rapporter à l'Officier de sécurité du champ de tir (OSCT), selon les exigences du MDN.
- .11 L'Entrepreneur doit fournir une liste, avec numéros de téléphone, des employés et des sous-traitants qui peuvent être joints après les heures de travail, en cas d'urgence.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 CONTENU DE LA SECTION</u>	.1	Dessins d'atelier et fiches techniques.
	.2	Échantillons.
<u>1.2 PRIORITÉ</u>	.1	Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis du projet.
<u>1.3 CONSIDÉRATIONS ADMINISTRATIVES</u>	.1	Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du MDN, aux fins de vérification. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
	.2	Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige la soumission de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
	.3	Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
	.4	Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
	.5	Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du MDN. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.

1.3 CONSIDÉRATIONS  
ADMINISTRATIVES  
(Suite)

- .6 Aviser par écrit le Représentant du MDN, au moment de la soumission des documents et des échantillons, des écarts que ces derniers présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et expliquer ces écarts.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'Expert-conseil du Représentant du MDN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du MDN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un (1) exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.4 DESSINS  
D'ATELIER

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, brochures et autres documents que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et autres renseignements nécessaires à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou éléments, indiquer sur les dessins qu'il y a eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .3 Laisser 14 jours au Représentant du MDN pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .4 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du MDN ne devraient pas faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en

1.4 DESSINS  
D'ATELIER  
(Suite)

---

- .4 (Suite)  
aviser le Représentant du MDN par écrit avant d'entreprendre les travaux.
  - .5 Apporter aux dessins d'atelier les changements requis par le Représentant du MDN, tout en respectant les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du MDN, par écrit, des modifications apportées en sus de celles demandées.
  - .6 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements ci-dessous.
    - .1 La date.
    - .2 La désignation et le numéro du projet.
    - .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur.
    - .4 La désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis.
    - .5 Toute autre donnée pertinente.
  - .7 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit.
    - .1 La date de préparation et les dates de révision.
    - .2 La désignation et le numéro du projet.
    - .3 Le nom et l'adresse des personnes ci-dessous.
      - .1 Le sous-traitant.
      - .2 Le fournisseur.
      - .3 Le fabricant.
    - .4 L'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels.
    - .5 Les détails pertinents visant les portions de travaux concernées.
      - .1 Les matériaux et les détails de fabrication.
      - .2 La disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements.
      - .3 Les détails concernant le montage ou le réglage.
      - .4 Les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance.
      - .5 Les caractéristiques de performance.
      - .6 Les normes de référence.
      - .7 La masse opérationnelle.
      - .8 Les schémas de câblage.
      - .9 Les schémas unilignes et les schémas de principe.
-



1.4 DESSINS  
D'ATELIER  
(Suite)

---

- .7 (Suite)
- .5 (Suite)
- .10 Les liens avec les ouvrages adjacents.
- .8 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du MDN en a terminé la vérification.
- .9 Soumettre le nombre de copies imprimées exigé par l'Entrepreneur, plus deux (2) copies à conserver par le Représentant du MDN, des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et faisant l'objet d'une demande raisonnable de l'Expert-conseil.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre le nombre de copies imprimées exigé par l'Entrepreneur, plus deux (2) copies à conserver par le Représentant du MDN, des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du MDN.
- .11 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .12 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .13 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du MDN et qu'aucune erreur ni omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les imprimés seront retournés et les travaux de façonnage et d'installation pourront alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées seront retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .14 L'examen des dessins d'atelier par le ministère de la Défense nationale (MDN) vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers. Cet examen ne signifie pas que le MDN approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet; cet examen ne dégage pas non plus l'Entrepreneur de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se

1.4 DESSINS  
D'ATELIER  
(Suite)

---

- .14 (Suite)  
conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels. Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées et corrélées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps de métier.

1.5 FICHES  
TECHNIQUES

---

- .1 Fiches techniques : feuilles de catalogue du fabricant, brochures, documentation, graphiques et diagrammes de performance ou de rendement servant à illustrer les produits standard fabriqués.
- .2 Soumettre deux (2) copies des fiches techniques.
- .3 Format de la feuille : 215 x 280 mm.
- .4 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux présents travaux.
- .5 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .6 Accompanyer les renseignements des fiches techniques de renvois aux parties pertinentes des documents contractuels.

1.6 ÉCHANTILLONS DE  
PRODUITS

---

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au Représentant du MDN.
- .3 Aviser le Représentant du MDN par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.

1.6 ÉCHANTILLONS DE .5  
PRODUITS  
(Suite)

Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du MDN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du MDN par écrit avant d'entreprendre les travaux.

.6 Apporter aux échantillons les modifications requises par le Représentant du MDN, tout en respectant les exigences des documents contractuels.

.7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 CONTENU DE LA SECTION</u>	.1	Dispositifs d'information et d'avertissement.
	.2	Protection et régulation de la circulation publique.
	.3	Exigences opérationnelles.
<u>1.2 PRIORITÉ</u>	.1	Lorsqu'il s'agit des travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Divison 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.
<u>1.3 RÉFÉRENCES</u>	.1	Manuel canadien de la signalisation routière, janvier 1976 (distribué par l'Association des transports du Canada).
	.2	Manuel of Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways, US FHWA, 1988 - Partie IV.
<u>1.4 PROTECTION DE LA CIRCULATION PUBLIQUE</u>	.1	Se conformer aux exigences des lois, des règlements et des ordonnances en vigueur régissant la circulation et l'utilisation des chaussées sur lesquelles il est nécessaire d'effectuer des travaux ou de transporter des matériaux ou du matériel.
	.2	Lorsque des travaux sont effectués sur une chaussée en service, effectuer ce qui suit. .1 Disposer le matériel de manière à ce que les inconvénients et les risques qu'il représente pour les usagers soient minimaux. .2 Regrouper le matériel le plus possible, de préférence du même côté de la chaussée. .3 Ne pas laisser de matériel sur la chaussée durant la nuit.
	.3	Aucune voie de circulation ne doit être fermée sans l'autorisation du Représentant du MDN. Avant de détourner la circulation, installer les panneaux et les dispositifs de signalisation de travaux appropriés, conformément aux instructions énoncées dans la partie D du Manuel canadien de la signalisation routière.
	.4	Garder la chaussée nivelée, exempte de nids-de-poule, et d'une largeur suffisante

1.4 PROTECTION DE  
LA CIRCULATION  
PUBLIQUE  
(Suite)

- .4 (Suite)  
pour permettre l'utilisation du nombre requis  
de voies de circulation.  
.1 Les voies temporaires doivent avoir au  
moins 7 m de largeur lorsque la circulation  
dans la zone de travail et dans les déviations  
doit se faire dans les deux sens.  
.2 Les voies temporaires doivent avoir au  
moins 5 m de largeur lorsque la circulation  
dans la zone de travail et dans les déviations  
doit se faire dans un seul sens.
- .5 Construire une voie d'accès au terrain  
bordant le chantier et à toute autre zone  
indiquée, sauf s'il existe d'autres voies  
d'accès autorisées par le Représentant du MDN,  
et en assurer l'entretien.

1.5 DISPOSITIFS  
D'INFORMATION ET  
D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir et installer des panneaux-  
indicateurs, des feux clignotants et/ou  
d'autres dispositifs destinés à indiquer la  
présence d'une zone de construction ou de  
toute autre situation temporaire et  
inhabituelle découlant de la réalisation des  
travaux et nécessitant une réaction ou un  
réflexe de la part de l'utilisateur de la route; en  
assurer l'entretien.
- .2 Fournir et installer des panneaux-  
indicateurs, des délinéateurs, des barrières  
et divers dispositifs d'avertissement,  
conformément aux prescriptions portant sur les  
dispositifs et les panneaux de signalisation  
de travaux de la partie D du Manuel canadien  
de la signalisation routière.
- .3 Placer les panneaux-indicateurs et les autres  
dispositifs aux endroits recommandés dans le  
Manuel canadien de la signalisation routière.
- .4 Avant le début des travaux, consulter le  
Représentant du MDN afin de dresser avec lui  
une liste des panneaux-indicateurs et des  
autres dispositifs nécessaires pour les  
travaux. Si la situation sur le chantier  
change, réviser la liste à la satisfaction du  
Représentant du MDN.
- .5 Entretien des dispositifs de signalisation  
.1 Vérifier les panneaux-indicateurs tous  
les jours afin de s'assurer qu'ils sont  
lisibles, en bon état, au bon endroit et  
qu'ils répondent aux besoins; nettoyer,  
réparer ou, selon le cas, remplacer les  
panneaux-indicateurs, afin d'en maintenir la  
clarté et la réflectance.

1.5 DISPOSITIFS  
D'INFORMATION ET  
D'AVERTISSEMENT  
(Suite)

- .5 (Suite)  
.2 Enlever ou couvrir les panneaux-  
indicateurs qui ne s'appliquent pas aux  
situations existantes, ces situations pouvant  
varier d'une journée à l'autre.

1.6 RÉGULATION DE  
LA CIRCULATION  
PUBLIQUE

- .1 Dans les situations ci-après, assurer sur les  
lieux les services de signaleurs compétents  
dont la formation et le matériel sont  
conformes aux prescriptions du Manuel canadien  
de la signalisation routière.  
.1 Lorsque la circulation publique doit  
contourner des véhicules ou du matériel qui  
bloquent la chaussée, en totalité ou en  
partie.  
.2 Lorsqu'il est nécessaire de mettre en  
place un système de circulation à sens unique  
dans une zone de construction ou dans une zone  
nécessitant la fermeture d'une voie et où la  
circulation est dense, les vitesses d'approche  
élevées et le système de signalisation hors  
service.  
.3 Lorsque des ouvriers et du matériel sont  
à l'oeuvre sur la chaussée, au-delà du sommet  
d'une pente, au détour d'une courbe prononcée  
ou à d'autres endroits où les usagers ne  
peuvent être autrement avertis de façon  
efficace.  
.4 Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des  
mesures de protection temporaires pendant  
l'installation ou l'enlèvement des dispositifs  
de signalisation.  
.5 Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des  
mesures de protection d'urgence en raison de  
l'impossibilité d'obtenir rapidement des  
dispositifs de signalisation.  
.6 Dans tous les cas où les autres  
dispositifs de signalisation n'assurent pas  
une protection complète des ouvriers, du  
matériel et de la circulation publique.  
.7 A chaque extrémité des zones de  
construction où il faut ouvrir le passage au  
moyen de véhicules pilotes.  
.8 Là où la circulation publique ne peut  
être interrompue en raison des travaux pendant  
plus de quinze (15) minutes.
- .2 Lorsqu'une route normalement à deux sens doit  
être réduite à une seule voie, 24 heures par  
jour, fournir et installer un système de  
signaux lumineux portatifs, le régler selon  
les besoins et en assurer l'entretien  
régulièrement durant la période de  
restriction. Le système utilisé doit également  
satisfaire aux exigences énoncées dans la  
partie IV du Manual of Uniform Traffic Control  
Devices for Streets and Highways, US FHWA.

- 1.7 RESTRICTIONS  
A LA CIRCULATION
- .1 Maintenir les conditions de circulation existantes pendant toute la durée des travaux. Cependant, lorsque les travaux de construction effectués aux termes du présent contrat le justifient, mettre en oeuvre des mesures de protection et de régulation de la circulation publique conformes au présent devis et approuvées par le Représentant du MDN.
- .2 Maintenir les conditions de circulation existantes si cette dernière croise l'emprise de la route.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 PRIORITÉ .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.
- 1.2 MESURES DE SÉCURITÉ .1 Ne pas entraver les opérations de l'aéroport sans l'autorisation du Représentant du MDN.
- .2 Prendre les mesures de sécurité nécessaires à la circulation du public, du personnel, des piétons et des véhicules.
- .3 Placer des barrières et des feux aux endroits indiqués.
- 1.3 DÉPLACEMENT DE MATÉRIEL ET DE PERSONNEL .1 Si les travaux sont effectués dans des aires de l'aéroport ouvertes à la circulation des aéronefs, suivre les consignes ci-après.
- .1 Soumettre le calendrier des travaux au Représentant du MDN, aux fins d'approbation.
- .2 Contrôler les déplacements du matériel et du personnel conformément aux directives du Représentant du MDN.
- .3 Poster, aux endroits désignés par le Représentant du MDN, des personnes compétentes qui transmettront les signaux de la tour de contrôle aux préposés au matériel et au personnel souhaitant traverser des aires de circulation en service.
- .4 Observer immédiatement les signaux émis par la tour de contrôle.
- 1.4 AIRES FERMÉES A LA CIRCULATION DES AÉRONEFS .1 Bien indiquer les aires qui ne peuvent être utilisées par les aéronefs durant les travaux prévus au présent contrat, en plaçant, dans des endroits bien visibles, une signalisation de danger le jour et des feux rouges la nuit. Il est interdit de se servir de flammes nues, de carburants et de combustibles.
- .2 Garer le matériel qui n'est pas utilisé. Entreposer les matériaux de manière que leur sommet reste en dessous de la ligne théorique partant de l'extrémité de la piste utilisable et s'en éloignant en suivant une pente de 1 à 50; cette pente doit être de 1 à 20 dans le cas des dégagements latéraux des aires de



- 1.4 AIRES FERMÉES A LA CIRCULATION DES AÉRONEFS (Suite) .2 (Suite)  
circulation des aéronefs. Placer des feux rouges au sommet des tas de matériaux.
- 1.5 CREUSAGE DE TRANCHÉES .1 Obtenir la permission écrite du Représentant du MDN avant de procéder, sur les pistes ouvertes à la circulation, au creusage de tranchées qui ne pourraient être complètement remblayées et recouvertes d'une couche de roulement durant la même journée de travail.
- 1.6 INSTALLATIONS AÉROPORTUAIRES .1 Le Représentant du MDN prendra les moyens nécessaires pour indiquer l'emplacement des installations souterraines (câbles, canalisations, conduits); le prévenir suffisamment à l'avance du lieu des travaux à exécuter, afin de lui permettre de repérer les réseaux souterrains.
- 1.7 MARQUAGES A LA PEINTURE .1 Toute peinture appliquée sur la surface de l'aérodrome doit être approuvée par le Représentant du MDN.
- .2 Tous les marquages doivent être du type non permanent, comme la craie ou la peinture soluble à l'eau.
- 1.8 RADIO-COMMUNICATIONS .1 Les autorités de la base attribueront des indicatifs d'appel.
- .2 Ne pas utiliser les fréquences de la tour de contrôle pour bavarder.
- 1.9 SÉCURITÉ AÉRIENNE .1 Avant de permettre au personnel de traverser des pistes, des voies de circulation et des aires de stationnement en service, ou de travailler dans un rayon de 60 m de toute installation en activité, établir le contact radio avec la tour de contrôle afin d'en obtenir l'autorisation.
- .2 Avant de commencer les travaux, veiller à obtenir les autorisations de fermeture des installations contiguës.
-

- 1.9 SÉCURITÉ  
AÉRIENNE  
(Suite)
- .3 Maintenir une surveillance radio continue.  
Suivre toutes les instructions immédiatement  
et à 100 %.
- .4 Liaison radio
- .1 Les employés et le matériel de  
l'Entrepreneur pouvant entrer dans la zone  
sécuritaire seront munis d'un appareil radio  
émetteur-récepteur appartenant au MDN. Si le  
MDN ne dispose pas d'appareil radio, les  
employés de l'Entrepreneur doivent être  
escortés pour traverser les pistes, les voies  
de circulation et les aires de stationnement.
- .2 On révoquera le laissez-passer de tout  
employé de l'Entrepreneur qui se trouvera en  
dehors des limites du chantier, et cet employé  
ne sera, dès lors, plus admis à l'intérieur de  
la zone sécuritaire.
- 1.10 ENLEVEMENT DES  
CORPS ÉTRANGERS
- .1 Lorsque les voies d'accès traversent des  
pistes, des voies de circulation ou des aires  
de stationnement en activité, les nettoyer au  
balai immédiatement.
- .2 Lorsque les voies d'accès traversent des  
pistes, des voies de circulation ou des aires  
de stationnement en activité, maintenir les  
passages exempts de boue et de débris en tout  
temps.
- .3 Se reporter à la section 01 74 11 -  
Nettoyage, pour des renseignements  
supplémentaires sur les corps étrangers.

PARTIE 2 - PRODUIT

- 2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 PRIORITÉ .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.
- .2 L'Entrepreneur agira à titre d'Entrepreneur principal dans le cadre du présent contrat, que le Représentant du MDN et lui ratifieront par écrit. Se reporter à l'annexe D, Entente avec l'Entrepreneur principal.
- 1.2 RÉFÉRENCES .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail.
- .2 Occupational Health and Safety Act de l'Alberta, R.S.A. 1980.
- 1.3 DOCUMENTS/  
ÉCHANTILLONS A  
SOUMETTRE .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'oeuvre, un plan de santé et de sécurité propre au chantier qui regroupe les éléments ci-après.
- .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
- .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
- .3 Soumettre au Représentant du MDN, une fois par semaine, des exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.

- 
- |                                                                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.3 DOCUMENTS/<br/>ÉCHANTILLONS A<br/>SOUMETTRE<br/>(Suite)</u> | <p>.6</p> <p>.7</p> | <p>Soumettre au Représentant du MDN les fiches signalétiques (FS).</p> <p>Le Représentant du MDN examinera le plan de santé et de sécurité propre au chantier préparé par l'Entrepreneur, à qui il remettra ses observations dans les dix (10) jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du MDN, au plus tard dix (10) jours après avoir reçu ses commentaires.</p> |
|                                                                    | <p>.8</p>           | <p>L'examen par le Représentant du MDN du plan définitif de santé et de sécurité propre au chantier préparé par l'Entrepreneur ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.</p>                                                                                                                                          |
|                                                                    | <p>.9</p>           | <p>Surveillance médicale : là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du MDN une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.</p>                                                                                                                         |
|                                                                    | <p>.10</p>          | <p>Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br><u>1.4 PRODUCTION DE<br/>L'AVIS DE PROJET</u>                  | <br><p>.1</p>       | <br><p>Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <br><u>1.5 ÉVALUATION DES<br/>RISQUES/DANGERS</u>                  | <br><p>.1</p>       | <br><p>Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <br><u>1.6 RÉUNIONS</u>                                            | <br><p>.1</p>       | <br><p>Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du MDN avant le début des travaux et en assurer la direction.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
-

1.7 CONDITIONS DU  
TERRAIN/DE MISE EN  
OEUVRE

- .1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments ci-après.
  - .1 Amiante.
  - .2 Peinture au plomb.

1.8 EXIGENCES  
GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 Le Représentant du MDN peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.9 RESPONSABILITÉ

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

1.10 EXIGENCES DE  
CONFORMITÉ

- .1 Se conformer aux exigences de l'Occupational Health and Safety Act, General Safety Regulation, Alberta. Reg. 1980 ainsi qu'aux mesures de sécurité en vigueur à la 4e Escadre, lesquelles sont indiquées ci-après.
- .2 L'Entrepreneur et ses employés doivent bien connaître la présente section et ses exigences.
- .3 Observer et faire observer les mesures de sécurité en construction prescrites par : le Code national du bâtiment - Canada 2005,

1.10 EXIGENCES DE  
CONFORMITÉ  
(Suite)

- .3 (Suite)  
partie 8; le gouvernement provincial et la commission des accidents du travail; les autorités et arrêtés municipaux.
- .4 Des casques et des bottes de sécurité doivent être portés en tout temps sur le chantier de construction.
- .5 Des casques et des bottes de sécurité doivent être portés en tout temps lorsqu'on utilise du matériel mobile.
- .6 Un appareil de protection facial ou oculaire doit être porté lorsqu'on manipule du matériel susceptible de blesser ou d'irriter les yeux ou que l'on s'apprête à exécuter des travaux qui projettent des objets dangereux, ou encore lorsqu'on utilise du matériel et des outils motorisés pour tondre le gazon.
- .7 Un dispositif de protection contre le bruit doit être porté quand on entre ou quand on travaille dans une zone à risque de bruit élevé. Cela comprend, sans toutefois s'y limiter, les travaux effectués sur l'aire de trafic quand les aéronefs y circulent, ou dans les ateliers où le niveau de bruit peut dépasser les 85 décibels, ainsi que les travaux exécutés à l'aide de véhicules ou de matériel produisant du bruit excessif.
- .8 Un appareil respiratoire doit être porté quand un ouvrier est ou peut être exposé à un air ambiant pauvre en oxygène, ou à une concentration nocive de gaz, de vapeurs, de fumée, d'émanations, de brouillards ou de poussière.
- .9 Tous les employés qui manipulent des matières dangereuses ou qui sont exposés à ces matières, telles qu'elles sont définies par la Loi sur les produits dangereux (SIMDUT), doivent suivre une formation sur le SIMDUT conformément à cette loi.
- .10 L'Entrepreneur, le sous-traitant ou l'utilisateur doit fournir dans le secteur des travaux les fiches signalétiques (FS) de tous les matériaux visés par le programme du SIMDUT, et ces dernières doivent être facilement accessibles à tout le personnel sur le chantier.
- .11 Aucun employé ne doit entrer ni être autorisé à entrer dans un espace clos dangereux à moins qu'il ne s'agisse d'une entrée conforme aux exigences de Santé et sécurité au travail et du ministère du Travail.

1.10 EXIGENCES DE  
CONFORMITÉ  
(Suite)

- .12 Obtenir un permis d'entrée dans les espaces clos auprès du Service des incendies et le remplir avant de s'en servir.
- .13 Les ceintures de travail et le cordage de sécurité doivent être utilisés lorsqu'un travail est effectué à plus de 3.26 m, soit lorsqu'il n'est pas pratique de fournir des plates-formes ou des échafaudages adéquats.
- .14 Toutes les charpentes surélevées doivent avoir une aire inférieure délimitée par un périmètre de sécurité afin de prévenir les blessures engendrées par des débris qui pourraient tomber.
- .15 Sur tous les chantiers qui présentent un danger potentiel pour le public, on doit établir un périmètre de sécurité et installer des panneaux, bien en vue, avertissant des dangers possibles.
- .16 Aucun travail de brûlage, de découpage ou de soudage ni aucun travail nécessitant l'utilisation d'un dispositif générateur de chaleur ne sont autorisés sans un permis de travail à chaud délivré par le Service des incendies (annexe B). Une inspection avant et après les travaux est obligatoire.
  - .1 Le numéro de téléphone de l'Inspecteur du Service des incendies est le 840-8000, poste 8198.
- .17 Tous les accidents doivent être signalés immédiatement au Représentant du MDN.
- .18 En plus de se conformer au règlement général sur la sécurité pour l'Entrepreneur, de la 4e Escadre Cold Lake, on doit respecter en tout temps tous les règlements de l'Occupational Health and Safety Act de l'Alberta.
- .19 En cas de divergence entre les dispositions des autorités susmentionnées, la plus stricte s'applique.
  - .1 Sont indiquées ci-dessous les matières/conditions dangereuses recensées sur le chantier qui sont considérées comme posant un risque pour la santé et l'environnement, lequel risque doit être géré adéquatement s'il se manifeste durant l'exécution des travaux.
  - .2 Les dangers particuliers qui peuvent perturber considérablement l'exécution du contrat ou qui présentent un risque sérieux sont énumérés ci-après.
    - .1 Excavation.
    - .2 Travail à chaud.
    - .3 Risques de chute.

1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ (Suite)	.19 (Suite) .2 (Suite) .4 Matériel lourd. .5 Services publics souterrains ou aériens. .6 Circulation. .3 L'Entrepreneur est tenu de s'informer au sujet des matières/conditions dangereuses connues et d'inclure dans le prix de la soumission tous les frais associés au fait d'avoir à composer, directement ou indirectement, avec les matières/conditions dangereuses précitées. .4 Les listes ci-haut ne doivent pas être tenues pour exhaustives ni comme englobant tous les risques pour la santé et la sécurité auxquels l'Entrepreneur pourrait être confronté durant l'exécution des travaux. Inclure les éléments susmentionnés dans le programme d'évaluation des risques prescrit aux présentes.
1.11 TÉLÉPHONES CELLULAIRES	.1 L'utilisation de téléphones cellulaires est interdite dans les aires de ravitaillement. .2 Il est interdit d'utiliser les téléphones cellulaires à moins de 15 m d'un aéronef.
1.12 SURCHARGES	.1 S'assurer qu'aucune partie de l'ouvrage ne supporte une charge susceptible de compromettre sa sécurité ou de causer des déformations permanentes.
1.13 MATIÈRES DANGEREUSES	.1 Toutes les matières dangereuses doivent être identifiées et étiquetées conformément au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), et des copies des fiches signalétiques (FS) de ces matières doivent être fournies au Chef des pompiers de l'Escadre et au Représentant du MDN.
1.14 RISQUES/ DANGERS IMPRÉVUS	.1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en informer le Représentant du MDN de vive voix et par écrit.



- 
- 1.15 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ .1
- Embaucher et affecter aux travaux un représentant compétent et autorisé à titre de coordonnateur de santé et de sécurité. Tout coordonnateur de santé et de sécurité doit satisfaire aux exigences ci-après.
- .1 Posséder au moins deux (2) ans d'expérience de travail sur un chantier où étaient menées des activités de construction similaires à celles prévues dans le cadre du présent contrat.
  - .2 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité au travail.
  - .3 Assumer la responsabilité de la séance de formation en santé et en sécurité au travail et s'assurer que seules les personnes qui ont réussi cette formation ont accès au chantier pour exécuter les travaux.
  - .4 Assumer la responsabilité de la mise en oeuvre, du respect quotidien et du suivi du plan de santé et de sécurité propre au chantier préparé par l'Entrepreneur.
  - .5 Etre présent sur le chantier durant l'exécution de travaux dangereux; rendre compte directement au superviseur du chantier et agir selon ses directives.
- 1.16 AFFICHAGE DES DOCUMENTS .1
- S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés bien en vue sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du MDN.
- 1.17 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ .1
- Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du MDN.
- .2 Remettre au Représentant du MDN un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du MDN peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.
-

1.18 ARRET DES TRAVAUX .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public et du personnel du chantier, ainsi qu'à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 PRIORITÉ .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis du projet.
- 1.2 EXPOSÉ DU SERVICE DES INCENDIES .1 Le Représentant du MDN prendra les dispositions nécessaires pour que le Chef des pompiers puisse transmettre les consignes de sécurité-incendie à l'Entrepreneur lors de la réunion précédant le début des travaux.
- 1.3 MARCHE A SUIVRE POUR SIGNALER UN INCENDIE .1 Avant d'entreprendre les travaux, il importe de vérifier l'emplacement de l'avertisseur manuel d'incendie et du téléphone d'urgence les plus près, et de mémoriser le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence.
- .2 Tout incendie doit être signalé sur-le-champ au Service des incendies, de la façon suivante :
- .1 en déclenchant l'avertisseur manuel d'incendie le plus près; ou
- .2 par téléphone, en composant le 9-1-1, EN CAS D'URGENCE SEULEMENT.
- .3 La personne qui déclenche l'avertisseur manuel d'incendie doit demeurer devant l'entrée principale afin de pouvoir diriger les pompiers vers le lieu de l'incendie dès leur arrivée.
- .4 La personne qui téléphone aux pompiers doit leur indiquer le nom ou le numéro du bâtiment ainsi que l'endroit où l'incendie s'est déclaré; elle doit être en mesure de confirmer les renseignements donnés.
- 1.4 PLAN DE SÉCURITÉ-INCENDIE .1 Soumettre un plan de sécurité-incendie pour le chantier avant le début des travaux de construction. Le plan doit être conforme au Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Afficher le plan de sécurité-incendie à l'entrée du chantier ou près du tableau de santé et sécurité sur le chantier.

1.4 PLAN DE  
SÉCURITÉ-INCENDIE  
(Suite)

---

- .3 Le plan de sécurité-incendie doit être conforme au Code national de prévention des incendies du Canada et doit au moins comprendre les éléments ci-dessous.
- .1 Les procédures d'urgence à suivre en cas d'incendie, qui comprennent ce qui suit.
- .1 Déclencher le système d'alarme incendie.
- .2 Avertir le Service des incendies.
- .3 Renseigner les occupants sur la marche à suivre lorsque l'alarme retentit.
- .4 Évacuer les occupants, y compris ceux qui nécessitent une assistance.
- .5 Circonscrire, maîtriser et éteindre l'incendie.
- .2 Nomination et organisation du personnel de supervision expressément chargé des secours en cas d'incendie.
- .3 La formation du personnel de supervision et des autres occupants quant à leurs responsabilités en matière de sécurité-incendie.
- .4 Les documents, y compris les schémas identifiant le type, l'endroit et le fonctionnement des systèmes de secours-incendie de l'immeuble.
- .5 Les exercices d'incendie (au besoin).
- .6 Les mesures visant à limiter les risques d'incendie dans un bâtiment.
- .7 L'inspection et l'entretien des installations de l'immeuble servant à assurer la sécurité des occupants.

1.5 SYSTEMES  
D'ALARME ET DE  
PROTECTION  
INCENDIE,  
INTÉRIEURS ET  
EXTÉRIEURS

---

- .1 Les systèmes d'alarme et de protection incendie ne doivent en aucun cas :
- .1 être obstrués;
- .2 être fermés ou arrêtés;
- .3 être laissés hors service à la fin d'une période ou d'une journée de travail sans que le Chef des pompiers ait été avisé et qu'il ait donné son autorisation.
- .2 A moins que le Chef des pompiers l'autorise, les bornes d'incendie, les prises d'eau et les systèmes de canalisations et de robinets armés d'incendie ne doivent pas être utilisés à d'autres fins que la lutte contre les incendies.

1.6 DÉSACTIVATION  
DES SYSTEMES DE  
PROTECTION INCENDIE

- .1 Aviser le Représentant du MDN et le Chef des pompiers 48 heures avant la désactivation de tout système de protection incendie, y compris l'alimentation en eau, les systèmes d'extinction et de détection automatique d'incendie et les systèmes de sécurité des personnes.
- .2 Effectuer toutes les désactivations des systèmes de protection incendie conformément au Code national de prévention des incendies du Canada et à la politique ministérielle applicable.

1.7 EXTINCTEURS

- .1 Fournir les extincteurs nécessaires à la protection, en cas d'urgence, des travaux en cours et des installations de l'Entrepreneur sur le chantier; les extincteurs fournis doivent avoir les caractéristiques exigées par le Chef des pompiers.

1.8 OBSTRUCTION DES  
ROUTES

- .1 Informer à l'avance le Chef des pompiers de l'exécution de tout travail susceptible de gêner le déplacement des véhicules de lutte contre les incendies, de toute dérogation au dégagement minimal qu'il aura prescrit, de la mise en place de barrières et de creusage de tranchées.
- .2 Le personnel des Transports de l'Escadre doit être averti de tout travail qui pourrait gêner le déplacement des véhicules d'« urgence » des bâtiments ci-après.
  - .1 Bâtiment 4 - Caserne des pompiers;
  - .2 Bâtiment 5 - Transports de l'Escadre;
  - .3 Bâtiment 785 - Poste de la PM;
  - .4 Bâtiment 75 - Emplacement de l'ambulance.
- .3 Dégagement horizontal minimum : largeur libre d'au moins 5 m.
- .4 Dégagement vertical minimum : une hauteur libre d'au moins 6 m.

1.9 CONSIGNE-  
FUMEURS

- .1 Il est interdit de fumer dans tous les bâtiments du MDN. Respecter les règlements affichés près des bâtiments existants.

1.10 DÉCHETS ET  
MATÉRIAUX DE REBUT

- .1 Accumuler le moins possible de déchets et de matériaux de rebut.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Enlèvement des déchets et des matériaux de rebut
  - .1 Débarrasser le chantier de tout matériau de rebut à la fin de chaque journée ou de chaque période de travail, ou selon les directives.
- .4 Entreposage
  - .1 Entreposer les déchets imprégnés d'huile dans des contenants approuvés afin que soient assurées une propreté et une sécurité maximales.
  - .2 Déposer, dans des contenants approuvés, les chiffons et les matériaux imprégnés d'huile ou de graisse pouvant s'enflammer de façon spontanée, puis les évacuer du chantier conformément aux prescriptions ci-dessus.

1.11 LIQUIDES  
INFLAMMABLES ET  
COMBUSTIBLES

- .1 Utiliser, manutentionner et entreposer les liquides inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada (édition en vigueur).
- .2 On pourra garder sur le chantier, pour usage courant, jusqu'à 45 litres d'essence, de naphte, de kérosène ou autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que ceux-ci soient conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual. L'entreposage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles en vue de l'exécution de certains travaux devra être approuvé par le Chef des pompiers.
- .3 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments ou sur les plates-formes de chargement.
- .4 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à proximité de flammes nues ou de tout dispositif générateur de chaleur.
- .5 Il est interdit d'utiliser comme diluants ou comme produits de nettoyage des liquides inflammables dont le point d'éclair est

1.11 LIQUIDES  
INFLAMMABLES ET  
COMBUSTIBLES  
(Suite)

- .5 (Suite)  
inférieur à 38 degrés Celsius (naphte ou essence, par exemple).
- .6 Conserver le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles sur le chantier; le cas échéant, les entreposer dans des contenants approuvés rangés dans un endroit sûr et bien ventilé. Transmettre toute demande d'évacuation de ces produits au Service des incendies.

1.12 MATIERES  
DANGEREUSES

- .1 Exécuter tous les travaux nécessitant l'emploi de matières toxiques ou dangereuses, de produits chimiques ou d'explosifs, ou encore présentant des risques quelconques pour la vie, la sécurité ou la santé conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Obtenir du Chef des pompiers une autorisation de travail à chaud (annexe B) pour tous les travaux, dans les bâtiments ou les installations, nécessitant des opérations de soudage ou de brûlage ou l'utilisation de chalumeaux ou d'appareils générateurs de chaleur.
- .3 Dans le cas de tous les travaux nécessitant l'utilisation d'une source de chaleur dans des endroits où il y a risque d'incendie ou d'explosion, assurer la présence d'agents de sécurité-incendie équipés du matériel d'extinction approprié. Le Chef des pompiers délimitera les endroits où il y a risque d'incendie ou d'explosion ainsi que les mesures de sécurité à prendre dans chaque cas. Il incombe à l'Entrepreneur de retenir les services d'agents de sécurité-incendie sur le chantier, selon les modalités établies au préalable avec le Chef des pompiers lors de la réunion d'avant-projet.
- .4 Assurer une ventilation adéquate et éliminer toutes les sources d'inflammation lorsque des liquides inflammables tels que des vernis et des produits à base d'uréthane sont utilisés. Informer le Chef des pompiers de l'emploi de tels produits avant le début et à la fin des travaux en question.

1.13 RENSEIGNEMENTS ET ÉCLAIRCISSEMENTS .1 Transmettre toute demande d'éclaircissements ou de renseignements additionnels concernant les consignes de sécurité-incendie au Représentant du MDN, qui est chargé d'obtenir les renseignements demandés auprès du Chef des pompiers.

1.14 INSPECTIONS EFFECTUÉES PAR LE CHEF DES POMPIERS .1 Les inspections du chantier effectuées par le Chef des pompiers seront coordonnées par le Représentant du MDN.  
.2 Permettre au Chef des pompiers le libre accès au chantier.  
.3 Collaborer avec le Chef des pompiers au cours des inspections périodiques du chantier.  
.4 Corriger immédiatement toute situation jugée dangereuse par le Chef des pompiers.

## PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.



## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 GÉNÉRALITÉS .1 L'Entrepreneur doit se conformer à toutes les exigences réglementaires et directives fédérales, provinciales et municipales relatives à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles.
- 1.2 PRIORITÉ .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis du projet.
- 1.3 FEUX .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- 1.4 ÉLIMINATION DES DÉCHETS .1 Sauf autorisation expresse du Représentant du MDN, il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'éliminer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales, les huiles ou les diluants à peinture en les déversant dans un cours d'eau, un égout pluvial ou un égout sanitaire.
- .3 L'Entrepreneur doit éliminer tous les déchets et résidus conformément aux lois provinciales ou aux règlements municipaux en vigueur. Un manifeste relatif à l'élimination des déchets sera fourni au Responsable du projet pour s'assurer que les déchets ont été acceptés dans une installation appropriée.
- .4 L'Entrepreneur est responsable des coûts associés à l'enlèvement, à l'élimination et au transport adéquats de TOUS LES DÉCHETS.
- 1.5 DRAINAGE .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .2 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.

1.5 DRAINAGE  
(Suite)

- .3 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités municipales.

1.6 DÉFRICHEMENT DU  
CHANTIER ET  
PROTECTION DES  
PLANTES

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Envelopper de toile de jute les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur de 2 m à partir du niveau du sol.
- .3 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient ni déplacées ni endommagées. Éviter de circuler, de décharger et d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone radiculaire des arbres protégés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .5 N'enlever des arbres que dans les zones désignées par le Représentant du MDN. Se référer au paragraphe 1.6.3 de la section 01 00 01 pour les exigences de remplacement des arbres.

1.7 TRAVAUX  
EXÉCUTÉS A  
PROXIMITÉ DES  
COURS D'EAU

- .1 Ne pas utiliser de matériel de chantier dans les cours d'eau.
- .2 Ne pas extraire de matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau.
- .3 Les cours d'eau doivent être exempts de déblais, de matériaux de rebut et de débris.
- .4 Concevoir et construire les ponceaux ou les autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau de manière à réduire l'érosion au minimum.
- .5 Ne pas faire glisser de billots ou de matériaux de construction d'un bord à l'autre des cours d'eau.

1.7 TRAVAUX  
EXÉCUTÉS A  
PROXIMITÉ DES  
COURS D'EAU  
(Suite)

- .6 Éviter les frayères indiquées pendant la construction de ponceaux ou d'autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau.
- .7 Le dynamitage doit être effectué hors de l'eau et à une distance d'au moins 100 m des frayères indiquées.

1.8 PRÉVENTION DE  
LA POLLUTION

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage, conformément aux exigences des autorités municipales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application en installant des abris temporaires.
- .4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

1.9 PROTECTION  
DES PUIITS DE  
SURVEILLANCE

- .1 Protéger tous les puits de surveillance des eaux souterraines existants. Informer immédiatement le Responsable du projet et l'Environnement de l'Escadre de toute anomalie ou de tout dommage.

1.10 HALOCARBURES

- .1 Les systèmes de réfrigération doivent être conformes aux exigences du Règlement fédéral sur les halocarbures, 2003.
- .2 Les frigorigènes aux halocarbures doivent être du type R410A ou d'un autre type exempt de CFC. Les frigorigènes sans halocarbures sont acceptés.
- .3 Lorsque le système est installé, mis en service ou mis hors service par un entrepreneur, ce dernier doit remplir le formulaire de rapport sur les halocarbures et le soumettre au Responsable du projet.
- .4 Rapporter tout rejet d'halocarbures au Responsable du projet, au Chef des pompiers de l'Escadre et à l'Environnement de l'Escadre.

1.11 INTERVENTION  
ET RAPPORT EN CAS  
DE DÉVERSEMENT

- .1 Du matériel de lutte contre les déversements doit se trouver sur le chantier, aux endroits propices aux déversements.
- .2 Le personnel du chantier doit être formé quant à l'utilisation du matériel de lutte contre les déversements et à leur intervention en fonction du matériel disponible sur le chantier.
- .3 Fournir un confinement secondaire pour des groupes électrogènes ou d'autre matériel alimenté au carburant. Ce matériel ne doit pas être installé à moins de 30 m d'un cours d'eau.
- .4 L'Entrepreneur doit fournir et entretenir un moyen de confinement secondaire pour les réservoirs de stockage de carburant temporaires.
- .5 Tout déversement, peu importe la quantité de produit déversé, doit être rapporté immédiatement au Responsable du projet selon le plan d'intervention et d'incident environnemental, afin que des mesures appropriées soient prises.
- .6 Remplir et soumettre à l'Environnement de l'Escadre un rapport d'incident environnemental, dans les vingt-quatre (24) heures suivant l'incident. Un suivi peut être requis. Les formulaires de rapport d'incident environnemental sont disponibles auprès de l'Environnement de l'Escadre ou du Responsable du projet.
- .7 Si le matériel de lutte contre les déversements et le personnel sur place ne suffisent pas à contrôler un déversement, communiquer avec le Service des incendies.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Priorité .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis du projet.
- 1.2 Associations .1 ANSI - American National Standards Institute, 25, 43e rue Ouest, 4e étage, New York (New York), É.-U., 10036, URL : <http://www.ansi.org>.
- .2 ARI - Air Conditioning and Refrigeration Institute, 4100, promenade Fairfax Nord, bureau 200, Arlington (Virginie), É.-U., 22203, URL : <http://www.ari.org>.
- .3 ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers, 1791, Tullie Circle N.-E., Atlanta (Géorgie), É.-U., 30329, URL : <http://www.ashrae.org>.
- .4 ASTM - American Society for Testing and Materials, 100, promenade Barr Harbor Ouest, Conshohocken (Pennsylvanie), 19428-2959, URL : <http://www.astm.org>.
- .5 AWPAA - American Wire Producer's Association, 801, rue Fairfax Nord, bureau 211, Alexandria (Virginie), É.-U., 22314-1757, URL : <http://www.awpa.org>.
- .6 AWPAA - American Wood Preservers' Association, case postale 5690, Granbury (Texas), É.-U., 76049-0690, URL : <http://www.awpa.com>.
- .7 AWS - American Welding Society, 550, chemin LeJeune N.-O., Miami (Floride), É.-U., 33126, URL : <http://www.amweld.org>.
- .8 ACC - Association canadienne de la construction, 75, rue Albert, bureau 400, Ottawa (Ontario), K1P 5E7, URL : <http://www.cca-acc.com>.
- .9 CCDC - Comité canadien des documents de construction, voir ACEC, ACC, DCC ou IRAC.
- .10 DSIFC - Directeur - Service des incendies (Forces canadiennes), édifice MGén-George-R.-Pearkes, 8TN, 101, promenade Colonel By, Ottawa (Ontario), K1A 0K2.

1.2 Associations  
(Suite)

- .11 ONGC ou CGSB - Office des normes générales du Canada, Place du Portage, Phase III, 6B1, 11, rue Laurier, Gatineau (Québec), K1A 0S5, URL : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc>.
- .12 ICCA - Institut canadien de la construction en acier, 201, chemin Consumers, bureau 300, Willowdale (Ontario), M2J 4G8, URL : <http://www.cisc-icca.ca>.
- .13 ACIB - Association canadienne de l'industrie du bois, 27, avenue Goulburn, Ottawa (Ontario), K1N 8C7, URL : <http://www.canadianlumbermen.com/index.php?lang=fr>.
- .14 ACEC - Association canadienne des entrepreneurs en couverture, 155, rue Queen, bureau 1300, Ottawa (Ontario), K1P 6L1, URL : <http://www.roofingcanada.com/?lang=fr>.
- .15 CSA - Association canadienne de normalisation, 178, boul. Rexdale, Toronto (Ontario), M9W 1R3, URL : <http://www.csa-international.org/Default.asp?language=French>.
- .16 DCC - Devis de construction Canada, 120, rue Carlton, bureau 312, Toronto (Ontario), M5A 4K2, URL : <http://www.dcc-csc.ca>.
- .17 ACFPA - Association canadienne des fabricants des portes d'acier, 1, rue Yonge, bureau 1801, Toronto (Ontario), M5E 1W7.
- .18 ICTAB - Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment, 652, rue Bishop N., bureau 2A, Cambridge (Ontario), N3H 4V6, URL : <http://www.cssbi.ca/FRA/>.
- .19 CCB - Conseil canadien du bois, 1400, place Blair, bureau 210, Ottawa (Ontario), K1J 9B8, URL : <http://www.cwc.ca/index.htm?Language=FR>.
- .20 EC - Environnement Canada, Conservation et protection, Informatique, 351, boul. Saint-Joseph, Gatineau (Québec), K1A 0H3, URL : <http://www.ec.gc.ca>.
- .21 MPI - The Master Painters Institute, 4090, rue Graveley, Burnaby (Colombie-Britannique), V5C 3T6, URL : <http://www.paintinfo.com>.
- .22 NABA - National Air Barrier Association, case postale 2747, Winnipeg (Manitoba), R3C 4E7, URL : <http://www.naba.ca>.
- .23 NLGA - Commission nationale de classification des sciages, 406, Place First Capital, 960,

1.2 Associations  
(Suite)

- .23 (Suite)  
promenade Quayside, New Westminster (C.-B.),  
V3M 6G2.
- .24 CNRC - Conseil national de recherches du  
Canada, édifice M-58, 1200, chemin Montréal,  
Ottawa (Ontario), K1A 0R6, URL :  
<http://www.nrc-cnrc.gc.ca>.
- .25 NSPE - National Society of Professional  
Engineers, 1420, rue King, Alexandria  
(Virginie), É.-U., 22314-2794, URL :  
<http://www.nspe.org>.
- .26 LPH - Liste du programme d'homologation, a/s  
de l'Office des normes générales du Canada,  
Place du Portage, Phase III, 6B1, 11, rue  
Laurier, Gatineau (Québec), K1A 1G6, URL :  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc>.
- .27 IRAC - Institut royal d'architecture du  
Canada, 55, rue Murray, bureau 330, Ottawa  
(Ontario), K1N 5M3, URL : <http://www.raic.org>.
- .28 CCN - Conseil canadien des normes, 270, rue  
Albert, bureau 2000, Ottawa (Ontario),  
K1P 6N7, URL : <http://www.scc.ca>.
- .29 UL - Underwriters' Laboratories, 333, chemin  
Pfingsten, Northbrook (Illinois), É.-U.,  
60062-2096, URL : <http://www.ul.com>.
- .30 ULC - Laboratoires des assureurs du Canada,  
7, chemin Crouse, Toronto (Ontario), M1R 3A9,  
URL : <http://www.ulc.ca>.

1.3 Normes de  
références

- .1 Des références aux normes suivantes peuvent  
être faites dans chaque section du devis.
  - .1 AA - Aluminum Association.
  - .2 ACI - American Concrete Institute.
  - .3 AICC - Association des  
ingénieurs-conseils du Canada.
  - .4 AISC - American Institute of Steel  
Construction.
  - .5 ANSI - American National Standards  
Institute.
  - .6 API - American Petroleum Institute.
  - .7 AAPT - Association of Asphalt Paving  
Technologists.
  - .8 ASME - American Society of Mechanical  
Engineers.
  - .9 ASTM - American Society for Testing and  
Materials.
  - .10 AWMAC - Architectural Woodwork  
Manufacturers Association of Canada.
  - .11 AWPA - American Wire Producers  
Association.

1.3 Normes de  
références  
(Suite)

- .1 (Suite)
- .12 AWS - American Welding Society.
  - .13 ACC - Association canadienne de la construction.
  - .14 CCDC - Comité canadien des documents de construction.
  - .15 CCME - Conseil canadien des ministres de l'environnement.
  - .16 CCE - Code canadien de l'électricité (publié par la CSA).
  - .17 CEMA - Canadian Electrical Manufacturers Association.
  - .18 LCPE - Loi canadienne sur la protection de l'environnement.
  - .19 ONGC ou CGSB - Office des normes générales du Canada.
  - .20 ICCA - Institut canadien de la construction en acier.
  - .21 ACIB - Association canadienne de l'industrie du bois.
  - .22 CPCA - Canadian Painting Contractors' Association.
  - .23 CPCI - Institut canadien du béton préfabriqué et précontraint.
  - .24 ACIPR - Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement.
  - .25 ACEC - Association canadienne des entrepreneurs en couverture.
  - .26 CSA - Association canadienne de normalisation.
  - .27 DCC - Devis de construction Canada.
  - .28 ICTAB - Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment.
  - .29 PCE - Programme Choix environnemental.
  - .30 EIMA - EIFS Industry Manufacturer's Association.
  - .31 EPA - Environmental Protection Agency.
  - .32 FGMA - Flat Glass Manufacturers Association.
  - .33 FM - Factory Mutual Engineering Corporation.
  - .34 GRI - Geosynthetic Research Institute.
  - .35 ICEA - Insulated Cable Engineers Association.
  - .36 IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers.
  - .37 IPCEA - Insulated Power Cable Engineers Association.
  - .38 LSGA - Laminators Safety Glass Association.
  - .39 MSS - Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry.
  - .40 NAAMM - National Association of Architectural Metal Manufacturers.
  - .41 CNB - Code national du bâtiment du Canada.
  - .42 NEMA - National Electrical Manufacturers Association.



1.3 Normes de  
références  
(Suite)

- .1 (Suite)  
.43 NFPA - National Fire Protection Association.  
.44 NHLA - National Hardwood Lumber Association.  
.45 NLGA - Commission nationale de classification des sciages.  
.46 NSPE - Société nationale des ingénieurs professionnels.  
.47 IRAC - Institut royal d'architecture du Canada.  
.48 SSPC - Steel Structures Painting Council.  
.49 ACTTM - Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre.  
.50 ULC - Laboratoires des assureurs du Canada.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 Priorité</u>                               | .1 | Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis du projet.                                                                                       |
| <u>1.2 Mise en place et enlèvement du terrain</u> | .1 | Prévoir les commandes de services publics temporaires en vue de l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.                                                                                                                                                      |
|                                                   | .2 | Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | .3 | Enlever les installations temporaires du site à la demande du Représentant du MDN.                                                                                                                                                                                       |
| <u>1.3 Assèchement du terrain</u>                 | .1 | Prévoir les installations temporaires de pompage et de drainage nécessaires pour maintenir les excavations et le terrain exempts d'eau stagnante.                                                                                                                        |
| <u>1.4 Alimentation en eau</u>                    | .1 | Le MDN peut assurer gratuitement l'alimentation temporaire en eau aux fins de construction.                                                                                                                                                                              |
|                                                   | .2 | Le Représentant du MDN déterminera les points d'alimentation et les limites quantitatives. L'autorisation écrite de ce dernier est requise avant que tout raccordement ne soit effectué.                                                                                 |
|                                                   | .3 | Fournir, sans frais pour le MDN, tout le matériel et les conduites temporaires pour acheminer l'alimentation en eau jusqu'au secteur des travaux.                                                                                                                        |
|                                                   | .4 | Les services temporaires assurés par le MDN sont sujets aux exigences du MDN et peuvent être interrompus en tout temps par le Représentant du MDN sans préavis ni acceptation de responsabilité pour les dommages ou retards causés par l'interruption desdits services. |

1.5 Alimentation en  
électricité et  
éclairage

- .1 Le MDN peut assurer gratuitement l'alimentation temporaire en électricité aux fins de construction.
- .2 Le Représentant du MDN déterminera les points d'alimentation et les limites quantitatives. L'autorisation écrite de ce dernier est requise avant que tout raccordement ne soit effectué. Faire le raccordement au réseau existant conformément au Code canadien de l'électricité.
- .3 Fournir, sans frais pour le MDN, tout le matériel et les conduites temporaires pour acheminer l'alimentation en eau jusqu'au chantier.
- .4 Les services temporaires assurés par le MDN sont sujets aux exigences du MDN et peuvent être interrompus en tout temps par le Représentant du MDN sans préavis ni acceptation de responsabilité pour les dommages ou retards causés par l'interruption desdits services.
- .5 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau. Les appareils doivent assurer un niveau d'éclairement d'au moins 162 lux.
- .6 Les systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage installés aux termes du présent contrat peuvent être utilisés aux fins des travaux de construction uniquement avec l'approbation du Représentant du MDN et à la condition que cela ne contrevienne pas aux conditions des garanties. Le cas échéant, réparer tout dommage causé aux systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage et remplacer les ampoules qui ont servi pendant plus de trois (3) mois.

1.6  
Télécommunications  
temporaires

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones, les télécopieurs, les systèmes de traitement des données, y compris les lignes et le matériel nécessaires, destinés à son propre usage.

1.7 Protection  
incendie

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.

1.7 Protection incendie (Suite)	.2	Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.
(Suite)		

## PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet	.1	Sans objet.
----------------	----	-------------

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet	.1	Sans objet.
----------------	----	-------------

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 Contenu de la section</u>	.1	Aides à la construction.
	.2	Bureaux et remises.
	.3	Aires de stationnement.
	.4	Identification du projet.
<u>1.2 Priorité</u>	.1	Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis du projet.
<u>1.3 Sections connexes</u>	.1	Section 01 51 00 - Services publics temporaires.
<u>1.4 Références</u>	.1	Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB) .1 CGSB 1-GP-189M, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois. .2 CAN/CGSB-1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
	.2	Association canadienne de normalisation (CSA International) .1 CAN/CSA-A23.1-00, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton. .2 CSA O121-M1978 (R1998), Contre-plaqué en sapin de Douglas. .3 CSA Z321-96, Signaux et symboles en milieu de travail.
<u>1.5 Installation et enlèvement du matériel</u>	.1	Fournir les installations de chantier en vue de l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
	.2	Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.
	.3	A la demande du Représentant du MDN, enlever les installations temporaires du chantier.

- 
- 1.6 Échafaudages .1 Concevoir et construire les échafaudages conformément à la norme CAN/CSA-S269.2-M87 (R1998).
- .2 Construire les échafaudages de manière solide et sécuritaire, et en assurer l'entretien.
- .3 Ériger les échafaudages de façon à ce qu'ils ne s'appuient pas sur des murs. Enlever les échafaudages dès qu'ils ne sont plus nécessaires.
- .4 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes et les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.
- 1.7 Matériel de levage .1 Fournir et installer les treuils nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux et du matériel, et en assurer l'entretien et la manoeuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manoeuvre des treuils doit être confiée à des ouvriers qualifiés.
- 1.8 Ascenseurs .1 Les ascenseurs existants désignés et permanents peuvent être utilisés aux fins de déplacement des ouvriers, des matériaux et du matériel. Le cas échéant, en coordonner l'utilisation avec le Représentant du MDN.
- .2 Prévoir les revêtements destinés à protéger les surfaces finies des cabines et des portes des ascenseurs et des monte-charges.
- 1.9 Entreposage sur place/charges admissibles .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites du secteur défini dans les documents contractuels. Ne pas encombrer déraisonnablement les lieux avec des matériaux.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage, afin de ne pas compromettre l'intégrité.
-

1.10 Stationnement  
sur le chantier

- .1 Il sera permis de stationner sur le chantier, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Construire des routes temporaires aux endroits prescrits, et en assurer l'entretien et le déneigement pendant la période des travaux.
- .4 S'il est autorisé à utiliser les chemins existants pour accéder au chantier, l'Entrepreneur doit en assurer l'entretien pendant la durée du contrat, et il doit réparer les dommages résultant de son utilisation de ces chemins.
- .5 Nettoyer les pistes et les voies de circulation (d'aéroport) si du matériel de chantier y a été utilisé.

1.11 Mesures de  
sécurité

- .1 Ériger, autour de tout matériau ou secteur jugé dangereux, une palissade temporaire constituée d'une clôture à neige neuve de 1.2 m de hauteur, attachée avec du fil métallique à des poteaux profilés en T disposés à 2.4 m d'entraxe, et la garder en bon état. Prévoir une (1) barrière d'accès verrouillable pour les camions.
- .2 Engager, selon les directives du Représentant du MDN, du personnel de sécurité fiable pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/du matériel qui s'y trouvent, et en assumer les frais.

1.12 Entreposage  
des matériaux, du  
matériel et des  
outils

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, du matériel et des outils, et garder ces dernières propres et en bon état.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et le matériel qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, en s'assurant qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

- 1.13 Installations  
sanitaires .1 Prévoir des installations sanitaires pour les  
ouvriers conformément aux ordonnances et  
règlements applicables.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes  
les précautions exigées par les autorités  
sanitaires municipales. Garder les lieux et le  
secteur propres.
- .3 Les installations sanitaires permanentes  
pourront être utilisées sur approbation du  
Représentant du MDN.
- 1.14 Signalisation  
de chantier .1 Les inscriptions paraissant sur les panneaux  
d'instructions et sur les avis de sécurité  
doivent être rédigées en anglais ou avec des  
symboles graphiques, et être conformes à la  
norme Z321-96.
- .2 Garder les panneaux et les avis approuvés en  
bon état pendant toute la durée des travaux et  
les évacuer du chantier une fois ces derniers  
terminés, ou avant, si le Représentant du MDN  
le demande.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 Sans objet .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Sans objet .1 Sans objet.



## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 Contenu de la section</u> | .1 | Nettoyage progressif.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  | .2 | Nettoyage final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1.2 Priorité</u>              | .1 | Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1.3 Sections connexes</u>     | .1 | Section 01 77 00 - Achèvement des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1.4 Propreté du chantier</u>  | .1 | Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                  | .2 | Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du MDN. Ne pas brûler de matériaux de rebut sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  | .3 | Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  | .4 | Évacuer tous les matériaux de rebut et les débris du chantier et les éliminer hors des terrains du MDN. Fournir l'information suivante au Représentant du MDN :<br>.1 certificat d'élimination comprenant les renseignements suivants :<br>.1 la date d'élimination;<br>.2 l'heure d'élimination;<br>.3 le lieu d'élimination;<br>.4 le nom du conducteur du véhicule utilisé;<br>.5 le numéro d'immatriculation du véhicule. |
|                                  | .5 | Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

1.4 Propreté du  
chantier  
(Suite)

- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et bien identifiés.
- .7 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier à la fin de chaque journée de travail.
- .8 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .9 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .10 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .11 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .12 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.
- .13 La prévention des dommages causés par des corps étrangers ou FOD sera effectuée en continu à proximité des aéronefs, des pistes et des aires de trafic. Éliminer tous les débris soufflés en tout temps. Le Représentant du MDN doit coordonner et approuver les plans de l'Entrepreneur afin de respecter cette exigence.

1.5 Nettoyage final

- .1 Effectuer le nettoyage final en prévision de l'acceptation du projet par l'émission d'un certificat d'achèvement provisoire ou final des travaux.
- .2 A l'achèvement substantiel des travaux, enlever les produits en surplus, les outils ainsi que la machinerie et le matériel de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.

- 
- 1.5 Nettoyage final .3 Enlever les débris et les matériaux de rebut,  
(Suite) à l'exception de ceux générés par les autres  
entrepreneurs, et laisser les lieux propres et  
prêts à occuper.
- .4 Avant l'inspection finale, enlever les  
produits en surplus, les outils ainsi que la  
machinerie et le matériel de construction.
- .5 Enlever les débris et les matériaux de rebut,  
autres que ceux générés par le Maître de  
l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et  
obtenir les permis des autorités compétentes  
en vue de l'élimination des débris et des  
matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs,  
les pièces de quincaillerie, les carrelages  
muraux, les surfaces chromées ou émaillées,  
les surfaces de stratifié, les éléments en  
acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi  
que les appareils mécaniques et électriques.  
Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou  
endommagé.
- .8 Enlever la poussière, les taches, les marques  
et les égratignures relevées sur les ouvrages  
décoratifs, les appareils mécaniques et  
électriques, les éléments de mobilier, les  
murs et les planchers.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et  
les autres surfaces d'éclairage.
- .10 Examiner les finis, les accessoires et le  
matériel afin de s'assurer qu'ils répondent  
aux exigences prescrites quant au  
fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .11 Balayer et nettoyer les trottoirs, les  
marches et les autres surfaces extérieures;  
balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .12 Enlever les saletés et autres éléments qui  
déparent les surfaces extérieures.
- .13 Nettoyer et balayer les toitures, les  
gouttières, les cours anglaises et les puits  
de fenêtre.
- .14 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en  
dur.
- .15 Nettoyer soigneusement le matériel et les  
appareils, et nettoyer ou remplacer les  
filtres des systèmes mécaniques.
-

1.5 Nettoyage final .16 Laisser tout le secteur des travaux propre et  
(Suite) bien rangé.  
\_\_\_\_\_  
(Suite)

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 Contenu de la section</u>     | .1 | Procédures administratives qui précèdent les inspections préliminaire et finale des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1.2 Priorité</u>                  | .1 | Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1.3 Sections connexes</u>         | .1 | Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1.4 Inspection et Déclaration</u> | .1 | Inspection effectuée par l'Entrepreneur :<br>L'Entrepreneur et les sous-traitants doivent inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.<br>.1 Aviser le Représentant du MDN par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée et les corrections apportées.<br>.2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du MDN.                                                      |
|                                      | .2 | Inspection effectuée par le Représentant du MDN : Le Représentant du MDN effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défaillances et les défauts évidents. L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | .3 | Achèvement des travaux : soumettre un document écrit certifiant ce qui suit.<br>.1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.<br>.2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.<br>.3 Le matériel et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.<br>.4 La formation nécessaire quant au fonctionnement du matériel et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage. |

- 1.4 Inspection et .3 Achèvement des travaux :(Suite)  
Déclaration  
(Suite) .5 Les travaux sont terminés et prêts à  
être soumis à l'inspection finale.
- .4 Inspection finale : Lorsque toutes les étapes  
mentionnées précédemment sont terminées,  
présenter une demande pour que les travaux  
soient soumis à l'inspection finale, laquelle  
sera effectuée conjointement par le  
Représentant du MDN et l'Entrepreneur. Si les  
travaux sont jugés incomplets par le  
Représentant du MDN, terminer les éléments qui  
n'ont pas été exécutés et présenter une  
nouvelle demande d'inspection.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 Sans objet .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Sans objet .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                               |    |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 Contenu de la section</u>              | .1 | Dossier de projet, échantillons et devis.                                                                                                                                                                                 |
|                                               | .2 | Matériel et appareils.                                                                                                                                                                                                    |
|                                               | .3 | Fiches techniques, matériaux, matériel et produits de finition, et renseignements connexes.                                                                                                                               |
|                                               | .4 | Fiches d'exploitation et d'entretien.                                                                                                                                                                                     |
|                                               | .5 | Matériaux/matériel d'entretien, outils spéciaux et pièces de rechange.                                                                                                                                                    |
|                                               | .6 | Garanties et cautionnements.                                                                                                                                                                                              |
|                                               | .7 | Certificat d'arpentage définitif.                                                                                                                                                                                         |
| <u>1.2 Priorité</u>                           | .1 | Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.                                        |
| <u>1.3 Sections connexes</u>                  | .1 | Section 01 77 00 - Achèvement des travaux.                                                                                                                                                                                |
| <u>1.4 Documents/Échantillons à soumettre</u> | .1 | Les instructions et les données doivent être préparées par des personnes compétentes, possédant les connaissances requises quant au fonctionnement et à l'entretien des produits décrits.                                 |
|                                               | .2 | Avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du MDN trois (3) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien rédigés en anglais.                                               |
|                                               | .3 | Les pièces de rechange, les matériaux/le matériel d'entretien et les outils spéciaux fournis doivent être neufs, sans défaut et de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux. |
|                                               | .4 | Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.                                                                                                  |

1.4 Documents/  
Échantillons à  
soumettre  
(Suite)

- .5 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.
- .6 Assumer le coût du transport de ces produits.

1.5 Présentation

- .1 Assembler, coordonner, relier et répertorier les données requises dans le manuel d'exploitation et d'entretien. Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instruction.
- .2 Organiser le contenu selon le même ordre numérique que le devis contractuel.
- .3 Fournir le manuel d'exploitation et d'entretien en format PDF sur un CD. Le manuel doit contenir une table des matières ou doit être séparé par des signets.
- .4 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format DWG, sur CD.
- .5 A la demande du Représentant du MDN, fournir les manuels d'exploitation et d'entretien en reliures rigides, en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .6 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
- .7 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .8 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .9 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces de matériel.
- .10 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.



1.6 Contenu de  
chaque volume

- .1 Une page couverture indiquant ce qui suit :
  - .1 la date de soumission;
  - .2 le titre du projet, l'emplacement et le numéro de projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur et de tous les sous-traitants.
- .2 Une table des matières.
- .3 Les garanties et cautionnements.
- .4 Des exemplaires des approbations et des certificats.
- .5 Fournir les données selon les prescriptions des différentes sections du devis avec une nomenclature des produits et des systèmes, répertoriés en fonction du contenu du volume.
- .6 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit : le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériaux/de matériel et de pièces de rechange.
- .7 Les renseignements de la plaque signalétique, comme la marque, les dimensions, la capacité, le modèle et le numéro de série.
- .8 La liste des pièces.
- .9 Les détails d'installation.
- .10 Les instructions d'exploitation.
- .11 Les consignes d'entretien du matériel.
- .12 Les consignes d'entretien des finis.
- .13 Un jeu complet des dessins d'atelier définitifs révisés et des fiches techniques.
- .14 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments du matériel et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .15 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques. Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant.

1.7 Documents et  
échantillons à  
verser au dossier  
de projet

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver un (1) exemplaire ou un jeu des documents suivants :
  - .1 dessins contractuels;
  - .2 devis;
  - .3 addenda;
  - .4 autorisations de modification et autres avenants au contrat;
  - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
  - .6 registres des essais effectués sur place;
  - .7 certificats d'inspection;
  - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Inscrire clairement « DOSSIER DE PROJET », en grandes lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du MDN doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.
- .6 Chaque dessin doit porter la mention suivante dans le coin inférieur droit, en caractères de 12 mm : « Dessins d'après exécution », ainsi que la signature de l'Entrepreneur et la date.

1.8 Consignation  
des conditions du  
terrain

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs fournis par le Représentant du MDN.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Garder les dessins d'après exécution du projet à jour et consigner tout écart par rapport aux documents contractuels.

- 1.8 Consignation des conditions du terrain  
(Suite)
- .4 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
  - .5 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer lisiblement chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
    - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
    - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations de services publics et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
    - .3 L'emplacement des canalisations de services publics et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
    - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
    - .5 Les changements apportés suite à des autorisations de modification.
    - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
    - .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
  - .6 Devis : inscrire lisiblement chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
    - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement.
    - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'autorisations de modification.
  - .7 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspections et les dossiers des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- 1.9 Dessins d'après exécution
- .1 A l'achèvement du projet et avant l'inspection finale, inscrire toutes les annotations sur le second jeu de dessins papier avant de le soumettre au Représentant du MDN.
    - .1 Préparer les dessins d'après exécution en AutoCAD en respectant les mêmes conventions utilisées pour les dessins de conception

- |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.9 Dessins<br>d'après exécution<br>(Suite)      | .1 (Suite)<br>.1 (Suite)<br>originaux, c'est-à-dire pour les niveaux, les<br>couleurs, le poids, etc.<br>.2 En plus des exemplaires en papier,<br>soumettre les dessins en format électronique<br>(AutoCAD et PDF) sur CD ou DVD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.10 Dessins<br>d'arpentage d'après<br>exécution | .1 Soumettre le dossier d'arpentage avec les<br>écarts du projet par rapport aux bornes de<br>l'emplacement de tous les regards, bassins<br>collecteurs, exutoires pluviaux, alignements<br>d'égout, services publics (c.-à-d. les<br>conduites d'électricité, de gaz, de<br>télécommunications, etc.), marquages de<br>peinture, chemins, trottoirs, etc., pertinents<br>au projet.<br><br>.2 Soumettre le levé en même temps que les<br>dessins d'archives définitifs.<br><br>.3 Utiliser un GPS et une station totalisatrice<br>pour effectuer le levé des nouvelles<br>installations et des caractéristiques de<br>surface, y compris les conduites des services<br>souterrains.<br><br>.4 Tous les levés doivent être effectués par un<br>arpenteur-géomètre agréé par la province de<br>l'Alberta.<br><br>.5 La précision dans les plans horizontal et<br>vertical doit être du troisième ordre ou plus<br>élevée. Les canevas planimétrique et<br>altimétrique à proximité du levé doivent être<br>utilisés.<br><br>.6 Tous les renseignements sur les points de<br>référence et le système de coordonnées (NAD 83<br>- UTM) utilisés doivent être obtenus à la<br>cellule de traçage du GC Ere/SIG de la 4e<br>Escadre avant le début des levés.<br><br>.7 Précision : plan horizontal - troisième ordre<br>(coordonnées vers le nord et vers l'est); plan<br>vertical (points de référence, altitude des<br>planchers du bâtiment, regards et bassins<br>collecteurs seulement), - troisième ordre.<br>Plan vertical (toutes les autres<br>caractéristiques), altitudes des stations<br>totalisatrices.<br><br>.8 Les points de canevas et les bornes de fer<br>temporaires utilisés, ainsi que leurs<br>coordonnées et leurs altitudes, doivent être<br>indiqués sur chaque dessin de levé. |

1.10 Dessins d'arpentage d'après exécution <u>(Suite)</u>	.9	Une copie électronique du chantier existant sera fournie par le GC Ere/SIG.
	.10	Fournir un jeu des dessins d'après exécution sur copie papier. Soumettre les dessins définitifs sur du papier pleine grandeur conforme aux normes de CAO du MDN.
	.11	En plus des exemplaires imprimés, soumettre les dessins en format électronique (AUTOCAD et PDF) sur CD/DVD.
	.12	Fournir des dessins électroniques en format de fichier AutoCAD 3D. S'assurer que toutes les caractéristiques sont en 3D (x y z).
	.13	Respecter les normes d'ingénierie du GC ERE/SIG pour incorporer facilement les données dans le SIG existant.
	.14	Fournir un fichier ASCII avec virgules de séparations pour chaque points de levés : numéro du point, abscisses, ordonnées, élévations, nom de la classe d'entités/nom de calque/code de levé et description optionnelle.
	.15	Pour obtenir des renseignements sur le SIG, communiquer avec le coordonnateur du SIG du GC de la 4e Escadre au 780-840-8000, poste 8251.
1.11 <u>Étiquette de robinets d'eau</u>	.1	Apposer les étiquettes fournis par le MDN sur chaque robinet d'eau. Ces étiquettes proviennent de l'atelier de plomberie du GC Ere qui peut être joint au 780-840-8000, poste 8427.
1.12 <u>Matériel et systèmes</u>	.1	Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives. En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes. Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
	.2	Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
	.3	Fournir les schémas de câblage chromocodés du matériel installé.

1.12 Matériel et  
systèmes  
(Suite)

- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manoeuvre de secours, les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et le dépannage ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.13 Matériaux et  
produits de  
 finition

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux. Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.14 Pièces de  
rechange

- .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les pièces de rechange fournies doivent être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
- .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange à l'endroit indiqué.
- .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces. Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du MDN. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien. Inclure ce qui suit :
  - .1 le numéro de la pièce;
  - .2 l'identification du matériel ou du système auxquels les pièces sont destinées;
  - .3 les directives d'installation, le cas échéant;
  - .4 le nom et l'adresse du fournisseur le plus près.
- .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.

1.15 Matériaux/  
matériel de  
remplacement

- .1 Fournir les matériaux et le matériel de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les matériaux et le matériel de remplacement doivent être de la même qualité que les matériaux et le matériel incorporés à l'ouvrage.
- .3 Livrer et entreposer les matériaux/le matériel de remplacement à l'endroit indiqué.
- .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et le matériel de remplacement, puis soumettre la liste d'inventaire au Représentant du MDN. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
- .5 Indiquer, sur le carton ou l'emballage, la couleur, le numéro du local, le système ou l'endroit où l'article est employé, le cas échéant.
- .6 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériel livrés et le soumettre avant le paiement final.

1.16 Outils  
spéciaux

- .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et le matériel auxquels ils sont destinés.
- .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
- .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux. Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du MDN. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien. Inclure ce qui suit :
  - .1 renvoi à l'étiquette d'identification;
  - .2 identification du matériel ou du système auxquels les outils sont destinés;
  - .3 instructions sur l'utilisation prévue des outils.



1.17 Entreposage,  
manutention et  
protection

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et le matériel de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et le matériel de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés et les remplacer sans frais supplémentaires, à la satisfaction du Représentant du MDN.

1.18 Garanties et  
cautionnements

- .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
- .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
- .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
- .4 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .5 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
- .6 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
- .7 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.

## PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Mesurage aux fins de paiement
- .1 Mesurer l'enlèvement des revêtements de béton bitumineux en mètres carrés, pour chaque épaisseur indiquée.
  - .2 Mesurer l'enlèvement des revêtements de béton de ciment Portland en mètres carrés, pour chaque épaisseur indiquée
  - .3 Mesurer l'enlèvement des matériaux des couches de base et des couches de fondation des revêtements en dur en [mètres cubes de matériaux en place].
  - .4 Mesurer l'enlèvement des fondations en béton et en maçonnerie en mètres cubes de matériaux retirés.
  - .5 Mesurer l'enlèvement des fondations en maçonnerie en mètres cubes de matériaux en place.
  - .6 Mesurer l'enlèvement des ponceaux, des tuyaux d'égout et des drains en mètres linéaires, quel que soit le diamètre des tuyaux, et ce, pour chaque diamètre de tuyaux à enlever. Le mesurage se fera entre les centres des regards ou des puisards ou d'une extrémité ouverte à l'autre des tuyaux, selon le cas.
  - .7 Mesurer l'enlèvement des regards et des puisards à l'unité.
  - .8 Mesurer l'enlèvement de groupes de canalisations pour câbles, quel que soit le nombre de canalisations formant chaque groupe, en mètres linéaires, d'une extrémité à l'autre de chaque groupe de canalisations, et ce, pour chaque diamètre de canalisations.
  - .9 Mesurer l'enlèvement des clôtures, des bordures et des glissières de sécurité en mètres linéaires.
  - .10 Les coûts de récupération, de mise en dépôt, de scellement, de mise en décharge, de valorisation, de recyclage, d'excavation, de remblayage et de remise en état seront compris dans les coûts prévus pour les travaux d'enlèvement prescrits ci dessus.
    - .1 Mesurer l'enlèvement des [déchets] [matériaux désignés pour être valorisés] en tonnes.

## 1.2 Références

- .1 Conseil canadien des ministres de l'environnement
- .2 Ministère de la justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 1995, ch. 37.
  - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Transports Canada
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.

## 1.3 Définitions

- .1 Démolition : Méthode d'élimination rapide d'une structure ou d'un ouvrage, avec enlèvement préalable des matières dangereuses qui s'y trouvent.
- .2 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, des BPC, des CFC, des HCFC, des poisons, des agents corrosifs, des matières inflammables, des munitions, des explosifs, des substances radioactives et tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou encore sur l'environnement.

## 1.4 Documents/ Échantillons à soumettre

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
  - .2 Dessins d'atelier.
    - .1 Si les autorités compétentes l'exigent, soumettre, aux fins d'approbation, des dessins, des schémas ou des détails indiquant l'ordre des travaux de démolition, d'étalement et de reprise en sous-oeuvre ainsi que les éléments utilisés pour ce faire.
    - .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Alberta.
  - .3 Matières dangereuses : fournir une description des matières dangereuses et produire un avis auprès des autorités compétentes avant de commencer les travaux.
-

1.4 Documents/  
Échantillons à  
soumettre  
(Suite)

---

- .4 Fournir chaque mois, lorsque le Représentant du MDN le demande, des exemplaires des bordereaux de pesage et des reçus certifiés émis par les décharges et les centres de réutilisation et de recyclage autorisés, pour tous les matériaux évacués hors du chantier.
- .5 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du MDN avant d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les organisations acceptant des déchets figurant dans le plan de réduction des déchets.

1.5 Assurance de la  
qualité

---

- .1 Exigences des organismes de réglementation : veiller à ce que tous les travaux soient réalisés conformément à la LCPE, la LCEE, la LTMD, et toute la réglementation provinciale/territoriale pertinente.
- .2 Santé et sécurité
  - .1 Respecter les règles de santé et sécurité professionnelles en construction conformément à la section 01 35 30.
- .3 Effectuer les travaux conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

1.6 Conditions du  
chantier

---

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
  - .2 Veiller à ce que les travaux de démolition sélective ne produisent aucun effet nuisible sur les cours d'eau adjacents, la nappe d'eau souterraine et la faune, et qu'ils ne génèrent pas de niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou de pollution par le bruit.
  - .3 Ne pas déverser de déchets composés de matières volatiles, comme des essences minérales, des huiles, des lubrifiants à base de pétrole ou des solutions de nettoyage toxiques, dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.
  - .4 Faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.
    - .1 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux, des égouts sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement
-

- |                                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 Conditions du chantier<br>(Suite) | .5 | Assurer l'élimination des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives conformément aux directives du Représentant du MDN.                                                                                                                                                                                   |
|                                       | .6 | Protéger la végétation (arbres, plantes, arbustes, feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.                                                                                                                                                                                                       |
|                                       | .7 | Conditions existantes<br>.1 Avant d'entreprendre les travaux de démolition, évacuer du chantier les matières contaminées ou dangereuses, selon les directives du Représentant du MDN puis les éliminer en les acheminant aux installations désignées à cette fin, selon des méthodes sûres, et conformément à la LTMD et aux autres documents pertinents. |

## PARTIE 2 - PRODUITS

- |              |    |                                                                                                                                                                      |
|--------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 Matériel | .1 | Laisser les machines et le matériel en marche seulement lorsqu'ils sont utilisés, sauf en cas de températures extrêmes, où il est déconseillé d'arrêter les moteurs. |
|--------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

- |                 |    |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 Préparation | .1 | Inspecter le chantier et vérifier avec le Représentant du MDN l'emplacement et l'étendue des ouvrages qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place. |
|                 | .2 | Repérer et protéger les canalisations de services publics. Protéger les canalisations demeurées en service qui traversent le chantier, de façon à les garder en état de fonctionner.                                |
|                 | .3 | Avant d'entreprendre les travaux de démolition, aviser les entreprises de services publics et obtenir leur approbation.                                                                                             |
| 3.2 Enlèvement  | .1 | Enlever les ouvrages spécifiés, selon les indications.                                                                                                                                                              |
|                 | .2 | Il est interdit de déranger les ouvrages désignés comme devant demeurer en place                                                                                                                                    |

3.2 Enlèvement  
(Suite)

- .3 Enlèvement des revêtements de chaussée, des bordures et des caniveaux
  - .1 Délimiter par découpe à angle droit les surfaces qui doivent demeurer en place; utiliser une scie ou tout autre moyen approuvé par le Représentant du MDN.
  - .2 Protéger les joints adjacents et les dispositifs de transfert de charge.
  - .3 Protéger les matériaux granulaires sous-jacents ou adjacents à la zone des travaux.
- .4 Lors de l'enlèvement de matériaux bitumineux destinés à être incorporés ultérieurement à un revêtement de chaussée préparé et posé à chaud, prévenir le mélange de ces matériaux avec les granulats de la couche de base.
- .5 Lorsqu'il s'agit d'enlever des tuyaux enterrés sous la surface d'un revêtement existant ou à venir, creuser jusqu'à une profondeur d'au moins 300 mm sous le radier des tuyaux.
- .6 Mettre hors service les puits d'eau et les puits de contrôle conformément aux lignes directrices/réglementations municipales et provinciales.
- .7 Durant la démolition, enlever les arbres désignés.
  - .1 Obtenir l'approbation écrite du Représentant du MDN avant d'enlever un arbre non désigné à cette fin.
- .8 Éliminer les arbres désignés devant être enlevés indiqués par le Représentant du MDN.
  - .1 Broyer, réduire en copeaux ou déchiqueter toute autre végétation pour en faire du paillis ou du compost, ou pour l'utiliser comme pâte à papier ou combustible.
- .9 Mettre en dépôt la terre végétale, en vue des travaux de nivellement définitif et d'aménagement paysager.
  - .1 Si cette terre n'est pas immédiatement utilisée, prévoir des mesures anti-érosion et des travaux d'ensemencement.
- .10 Élimination
  - .1 Évacuer les matériaux non désignés comme devant être récupérés ou réutilisés/réemployés sur le chantier, selon les directives du Représentant du MDN vers des installations approuvées dans le plan de réduction des déchets.
  - .2 Si l'élimination des débris de démolition a lieu sur le chantier même,

- 3.2 Enlèvement (Suite)
- .10 (Suite)
- .2 (Suite)
- remettre en état les aires utilisées à cette fin, à la satisfaction du Représentant du MDN.
- .11 Remblayage
- .1 Effectuer les travaux de remblayage aux endroits indiqués et conformément à la section 31 23 33 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- 3.3 Mise en dépôt
- .1 Étiqueter tous les matériaux mis en dépôt, en indiquant la nature et la quantité de matériaux récupérés.
- .2 Prendre des mesures de sécurité appropriées et y affecter des ressources suffisantes pour prévenir le vol, le vandalisme et la détérioration des matériaux.
- .3 Mettre les matériaux en dépôt dans un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/ réemploi dans une nouvelle construction. Éliminer le plus possible les manutentions en double.
- .4 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique dans un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réutilisation/réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport par camion.
- 3.4 Évacuation des matériaux du chantier
- .1 S'ils gênent la progression des travaux, les matériaux mis en dépôt doivent être évacués selon les directives du Représentant du MDN.
- .2 Évacuer les matériaux de nature semblable mis en dépôt et devant être éliminés selon la même méthode écologique, une fois la collecte de ces matériaux terminée.
- .3 Procéder au transport des matériaux destinés à une élimination écologique en faisant appel aux organisations acceptant des déchets approuvées, indiquées dans le plan de réduction des déchets et conformément à la réglementation pertinente.
- .1 Une autorisation écrite du Représentant du MDN doit être obtenue pour recourir à des organisations acceptant des déchets indiquées dans le plan de réduction des déchets.



- 3.4 Évacuation des matériaux du chantier  
(Suite)
- .4 Éliminer les produits et les matériaux qui ne sont pas destinés à une élimination écologique, conformément aux règlements pertinents
- .1 Utiliser des décharges approuvées, indiquées dans le plan de réduction des déchets.
- .2 Une autorisation écrite du Représentant du MDN doit être obtenue si l'on veut acheminer les produits et les matériaux vers des décharges autres que celles indiquées dans le plan de réduction des déchets.
- 3.5 Remise en état
- .1 Remettre les surfaces et les ouvrages situés à l'extérieur des zones de démolition dans l'état où ils se trouvaient avant le début des travaux.
- .2 Utiliser seulement des méthodes de traitement du sol et des produits qui ne sont ni nocifs pour la santé, ni préjudiciables à la végétation, et qui ne mettent pas en danger la faune, les cours d'eau adjacents et la nappe d'eau souterraine.
- 3.6 Nettoyage
- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.
- .2 Utiliser des solutions et des méthodes de nettoyage qui ne sont ni nocives pour la santé, ni préjudiciables à la végétation, et qui ne mettent pas en danger la faune, les cours d'eau adjacents et la nappe d'eau souterraine.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                               |    |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 Gestion et élimination des déchets</u> | .1 | Acheminer les matériaux bitumineux inutilisés vers une installation/carrière locale approuvée par le Représentant du MDN. |
|-----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PARTIE 2 - PRODUITS

- |                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>2.1 Matériel</u> | .1 | Utiliser un matériel de broyage, de régalinge et de profilage à froid avec commandes de niveau automatiques et guidage par cordeau qui permettra d'enlever une partie de la surface de revêtement, selon les profondeurs ou les cotes indiquées. |
|---------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

- |                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>3.1 Préparation</u> | .1 | Avant d'entreprendre les travaux d'enlèvement, inspecter les lieux et vérifier avec le Représentant du MDN la superficie, l'épaisseur et les limites du revêtement bitumineux à enlever.                                                                            |
| <u>3.2 Protection</u>  | .1 | Protéger contre tout dommage le revêtement existant qui doit rester en place, les appareils de balisage lumineux et les structures. Remplacer ou réparer immédiatement tout élément endommagé, à la satisfaction du Représentant du MDN et sans frais additionnels. |
| <u>3.3 Enlèvement</u>  | .1 | Enlever le revêtement bitumineux existant conformément aux limites et aux cotes indiquées par le Représentant du MDN.                                                                                                                                               |
|                        | .2 | Utiliser du matériel et des méthodes d'enlèvement et de transport qui ne déplacent pas ni n'endommagent les couches sous-jacentes du revêtement.                                                                                                                    |
|                        | .3 | Empêcher que le revêtement bitumineux enlevé ne soit mélangé à la terre végétale, au gravier sous-jacent ou à tout autre matériau.                                                                                                                                  |
|                        | .4 | Prévoir des moyens de supprimer la poussière produite par les travaux d'enlèvement.                                                                                                                                                                                 |

- 3.4 Mise en tas des matériaux
- .1 Évacuer le revêtement bitumineux enlevé en le mettant en tas aux endroits indiqués par le Représentant du MDN.
- .2 Le revêtement bitumineux enlevé qui doit être recyclé dans un béton bitumineux préparé et posé à chaud, aux termes du présent contrat, peut être mis en tas sur le terrain de la centrale de malaxage désignée.
- 3.5 Tolérance à l'égard de la finition
- .1 Le niveau des surfaces finies aux endroits où le revêtement bitumineux a été enlevé doit se situer à un maximum de 5 mm de plus ou de moins que la cote prescrite, mais cet écart en plus ou en moins ne doit pas être uniforme sur toute la surface.
- 3.6 Balayage
- .1 Débarrasser la surface du revêtement bitumineux laissé en place des débris produits durant les travaux d'enlèvement, à l'aide de balais rotatifs motorisés ou de balais à main, selon les besoins.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 SOMMAIRE .1 La présente section définit la correction de la masse volumique sèche maximale pour tenir compte des particules du granulat de grosseur supérieure à 4.75 mm.
- 1.2 RÉFÉRENCES .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
- .1 ASTM C127-01, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity) and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .2 ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup> (600 kN-m/m<sup>3</sup>)).
  - .3 ASTM D1557-02, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft<sup>3</sup> (2,700 kN-m/m<sup>3</sup>)).
  - .4 ASTM D4253-00, Standard Test Methods for Maximum Index Density and Unit Weight of Soils Using a Vibratory Table.
- 1.3 DÉFINITIONS .1 La masse volumique sèche maximale corrigée est définie par l'équation suivante :
- .1  $M = (M1 \times M2) / ((F1 \times M2) + (F2 \times M1))$
  - .2  $M = (F1 \times M1) + (0.9 \times M2 \times F2)$
  - .3 Équation dans laquelle M = masse volumique sèche maximale corrigée, exprimée en kg/m<sup>3</sup>.
    - .1 F1 = fraction décimale de l'échantillon complet (prélevé sur le chantier) qui passe le tamis de 4.75 mm.
    - .2 F2 = fraction décimale de l'échantillon complet (prélevé sur le chantier) qui est retenue au tamis de 4.75 mm (égale à 1.00 - F1).
    - .3 M1 = masse volumique sèche maximale, exprimée en kg/m<sup>3</sup>, des matériaux passant le tamis de 4.75 mm et déterminée selon la méthode A ou C de la norme ASTM D1557-02.
    - .4 M2 = masse volumique apparente, exprimée en kg/m<sup>3</sup>, des matériaux retenus au tamis de 4.75 mm, égale à 1000D, D représentant la masse volumique apparente (à sec) des matériaux soumis à un essai selon la norme ASTM C127-01.
  - .4 Dans le cas des couches de matériaux perméables, déterminer la masse volumique sèche maximale M1 des granulats selon la norme ASTM D4253-00 en utilisant, à la demande du

1.3 DÉFINITIONS .1 (Suite)  
(Suite) .4 (Suite)  
Représentant du MDN, la méthode pour sol humide.

## PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 RÉFÉRENCES</u>                         | .1 | American Society for Testing and Materials (ASTM)<br>.1 ASTM D4791-99, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.                                                                                                                                                        |
| <u>1.2 ÉCHANTILLONS</u>                       | .1 | Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                               | .2 | Prendre les mesures nécessaires en vue du prélèvement continu d'échantillons de granulats par le Représentant du MDN, au cours de leur production.                                                                                                                                                                                               |
|                                               | .3 | Assurer au Représentant du MDN, en vue de l'échantillonnage, l'accès à la source d'approvisionnement et aux matériaux préparés.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | .4 | Monter des postes d'échantillonnage à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que le Représentant du MDN puisse y prélever des échantillons représentatifs. Arrêter le convoyeur, à la demande du Représentant du MDN, pour permettre à ce dernier de prélever un échantillon de part en part du matériau transporté. |
|                                               | .5 | Payer les frais de l'échantillonnage et des essais des granulats si ces derniers ne sont pas conformes aux exigences prescrites.                                                                                                                                                                                                                 |
|                                               | .6 | Assurer, sur les lieux de production même, l'alimentation en eau, en électricité et en gaz propane du laboratoire mobile du Représentant du MDN.                                                                                                                                                                                                 |
| <u>1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS</u> | .1 | Acheminer les granulats inutilisés vers une carrière locale approuvée par le Représentant du MDN.                                                                                                                                                                                                                                                |
-

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux ou d'autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
- .2 Les plaquettes et les aiguilles, dans le cas des gros granulats : selon les indications de la norme ASTM D4791-99.
  - .1 Éléments dont la plus grande face est au moins cinq (5) fois plus grande que la plus petite.
- .3 Les granulats fins répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci :
  - .1 sable naturel;
  - .2 sable artificiel;
  - .3 criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
- .4 Les gros granulats répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci :
  - .1 roche concassée;
  - .2 gravier et gravier concassé constitués de particules naturelles de pierre;
  - .3 granulats légers, y compris le laitier et le schiste expansé.

### 2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer le Représentant du MDN de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui permettre d'y accéder aux fins d'échantillonnage au moins quatre (4) semaines avant le début de la production.
- .2 Si le Représentant du MDN est d'avis que les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement ou démontrer que les matériaux en question peuvent être préparés de manière à répondre aux exigences prescrites.

2.2 CONTROLE DE LA  
QUALITÉ A LA SOURCE  
(Suite)

- .3 Aviser le Représentant du MDN  
quatre (4) semaines avant tout changement de  
source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source  
d'approvisionnement peut néanmoins être refusé  
par la suite s'il ne satisfait pas aux  
exigences spécifiées, si la qualité ou les  
propriétés du matériau livré ne sont pas  
uniformes ou encore si la performance de ce  
dernier sur le chantier n'est pas  
satisfaisante.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Enlèvement de la terre végétale
  - .1 Ne pas manipuler la terre végétale  
lorsqu'elle est humide ou gelée, ni de quelque  
façon que ce soit qui pourrait altérer la  
structure du sol.
  - .2 Commencer à enlever la terre végétale  
dans les aires déterminées par le Représentant  
du MDN, une fois que les broussailles, les  
mauvaises herbes et la pelouse ont été  
enlevées et évacuées hors du chantier.
  - .3 Enlever la terre végétale jusqu'à la  
profondeur déterminée par le Représentant du  
MDN. Éviter de mélanger de la terre végétale  
avec des matériaux provenant du sous-sol.
  - .4 Mettre la terre végétale en tas aux  
endroits déterminés par le Représentant du  
MDN. La hauteur des tas ne doit pas excéder  
2 m.
  - .5 Évacuer la terre végétale à l'endroit  
déterminé par le Représentant du MDN.
- .2 Préparation de la source d'approvisionnement
  - .1 Avant d'entreprendre les travaux  
d'excavation en vue de la production des  
granulats, défricher et essoucher la zone  
d'excavation et dépouiller la surface des  
matériaux impropres. Évacuer les débris  
provenant des travaux de défrichement, les  
souches et les matériaux impropres selon les  
directives du Représentant du MDN d'une  
manière approuvée par l'autorité compétente.
  - .2 S'il est nécessaire d'effectuer des  
travaux de défrichement, laisser un écran de  
verdure entre la zone défrichée et les routes  
adjacentes, selon les directives.
  - .3 Avant d'entreprendre les travaux  
d'excavation ou d'abattage en carrière,  
défricher, essoucher et décaper la surface du  
sol sur une aire suffisamment grande pour



3.1 PRÉPARATION  
(Suite)

- .2 (Suite)
  - .3 (Suite)

prévenir la contamination des granulats par des matières nuisibles.
  - .4 Une fois les travaux d'excavation terminés, dresser les parois de l'excavation suivant une pente nominale de 1.5 : 1 et, au besoin, creuser des canaux de drainage ou des fossés afin d'empêcher l'accumulation des eaux de ruissellement dans la zone d'excavation.
  - .5 Dresser les pentes des tas de matériaux de rebut, et laisser un chantier propre et ordonné.
- .3 Préparation des granulats
  - .1 Préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
  - .2 Au besoin, mélanger les granulats afin d'obtenir la granulométrie, les formes de particules ou le pourcentage de particules concassées prescrits. N'employer que des méthodes et du matériel approuvés par le Représentant du MDN.
  - .3 Au besoin, laver les granulats de sorte qu'ils soient conformes aux exigences du devis. N'utiliser que du matériel approuvé par le Représentant du MDN.
  - .4 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir des granulats homogènes et uniformes.
- .4 Manutention
  - .1 Transporter les granulats et les manutentionner de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.
- .5 Mise en tas
  - .1 A moins d'indications contraires du Représentant du MDN, mettre les granulats en tas sur le chantier, aux endroits indiqués. Ne pas mettre de granulats en tas sur des surfaces revêtues en dur.
  - .2 Entasser suffisamment de granulats pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux.
  - .3 Les granulats doivent être mis en tas sur des terrains de niveau et bien drainés, ayant une portance et une stabilité suffisantes pour supporter les matériaux mis en tas ainsi que le matériel de manutention.
  - .4 A moins que les matériaux ne soient mis en tas sur une surface stabilisée acceptable, la base du tas doit être constituée d'une couche de sable compacté ayant au moins 300 mm

3.1 PRÉPARATION  
(Suite)

- .5 (Suite)
- .4 (Suite)  
d'épaisseur afin de prévenir la contamination des granulats. Mettre les granulats en tas sur le sol, mais ne pas incorporer à l'ouvrage la couche de matériaux de 300 mm d'épaisseur à la base du tas.
- .5 Pour éviter les mélanges de granulats, espacer suffisamment les tas de granulats différents ou les séparer au moyen de cloisons robustes et pleine hauteur.
- .6 Il est interdit d'utiliser des matériaux mélangés ou contaminés. Enlever et éliminer les matériaux rejetés dans les 48 heures qui suivent leur refus, selon les directives du Représentant du MDN.
- .7 Mettre les matériaux en tas en formant des couches uniformes dont l'épaisseur sera conforme aux prescriptions suivantes :
- .1 dans le cas des gros granulats et des matériaux pour couche de base : pas plus de 1.5 m;
- .2 dans le cas des granulats fins et des matériaux pour couche de fondation : pas plus de 1.5 m;
- .3 dans le cas de tous les autres matériaux : pas plus de 1.5 m.
- .8 Décharger en monceaux uniformes les granulats amenés au tas par camion et façonner les tas conformément aux prescriptions.
- .9 Il est interdit de monter des tas en cône ou de faire débouler des matériaux de chaque côté des tas.
- .10 Ne pas utiliser de convoyeurs empileurs.
- .11 Au cours des travaux exécutés en hiver, empêcher la glace et la neige de se mélanger aux matériaux mis en tas ou extraits du tas.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer l'endroit où les granulats ont été mis en tas de manière à laisser un terrain propre, bien drainé et exempt de toute accumulation d'eau stagnante.
- .2 Mettre soigneusement les granulats inutilisés en tas compacts, conformément aux directives du Représentant du MDN.
- .3 Lors de son abandon temporaire ou définitif, la source d'approvisionnement en granulats doit être remise en état à la satisfaction des autorités compétentes.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 MESURAGE AUX  
FINS DE PAIEMENT
- .1 Déblais de roc
- .1 Mesurer les déblais de roc en mètres cubes.
- .2 Mesurer le volume de déblais extraits du massif rocheux d'après les profils en travers initiaux de celui-ci et le niveau de calcul du sol. Si le niveau de calcul du sol se situe à moins de 300 mm au-dessous de la surface initiale du massif rocheux, la profondeur d'excavation doit quand même être établie, aux fins des travaux, à 300 mm au-dessous de la surface initiale du massif rocheux.
- .3 Déterminer le volume des blocs rocheux ou des fragments de roche excavés en fonction des trois plus grandes dimensions relevées le long de trois axes perpendiculaires les uns aux autres.
- .2 Déblais ordinaires
- .1 Mesurer les déblais ordinaires en mètres cubes, d'après les profils en travers établis dans les zones d'excavation.
- .2 Dans les zones d'excavation situées dans les limites de l'aérodrome (zones de déblai et zones d'emprunt), les profils en travers initiaux seront établis une fois les travaux de défrichement et d'essouchement terminés, mais avant le début des travaux d'enlèvement de la terre végétale.
- .3 Dans les zones d'excavation situées à l'extérieur des limites de l'aérodrome (zones d'emprunt retenues par l'Entrepreneur), les profils en travers initiaux seront établis une fois les travaux de défrichement et d'enlèvement de la terre végétale terminés, mais juste avant le début des travaux d'excavation des matériaux à incorporer à l'ouvrage.
- .4 L'enlèvement de la terre végétale ne fera l'objet d'aucun mesurage aux fins de paiement.
- .3 Déblais non classés
- .1 Mesurer les déblais non classés en mètres cubes, d'après les profils en travers établis dans les zones d'excavation.
- .2 Dans les zones d'excavation situées dans les limites de l'aérodrome (zones de déblai et zones d'emprunt), les profils en travers initiaux seront établis une fois les travaux de défrichement et d'essouchement terminés, mais avant le début des travaux d'enlèvement de la terre végétale.
- .3 Dans les zones d'excavation situées à l'extérieur des limites de l'aérodrome (zones

1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT (Suite)	.3 (Suite) .3 (Suite) d'emprunt retenues par l'Entrepreneur), les profils en travers initiaux seront établis une fois les travaux de défrichage et d'enlèvement de la terre végétale terminés, mais juste avant le début des travaux d'excavation des matériaux à incorporer à l'ouvrage. .4 L'enlèvement de la terre végétale ne fera l'objet d'aucun mesurage aux fins de paiement.
	.4 Mesurer la mise en place de la terre végétale selon les termes fixés pour les déblais ordinaires. .1 Si la terre végétale prise dans les limites de l'aérodrome doit être manipulée deux (2) fois (mise en dépôt et mise en place ultérieure) conformément aux directives du Représentant du MDN, les quantités doivent alors être mesurées deux (2) fois : au moment de l'excavation effectuée au lieu d'origine et au moment du prélèvement à même les matériaux mis en dépôt.
	.5 Mesurer le compactage de la couche de forme des zones à revêtir en dur en mètres carrés.
1.2 RÉFÉRENCES	.1 American Society for Testing and Materials International (ASTM) .1 ASTM C117-95, Test Method for Materials Finer Than 75-µm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing. .2 ASTM C136-01, Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates. .3 ASTM D422-63(2002), Method for Particle-Size Analysis of Soils. .4 ASTM D4318-00, Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
	.2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB) .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques. .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
1.3 DÉFINITIONS	.1 Classes de déblais : deux (2) classes de déblais seront reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc. .1 Déblais de roc : matériaux constitués de roche d'origine ignée, sédimentaire ou métamorphique qui, avant d'être excavée,

1.3 DÉFINITIONS  
(Suite)

- .1 (Suite)
  - .1 Déblais de roc : (Suite)  
faisait partie du massif rocheux, et de blocs ou de fragments de roche ayant un volume individuel de plus de 1 m<sup>3</sup>.
  - .2 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit qui ne sont pas considérés comme du roc, y compris les moraines denses (tills), les couches de matériaux durcis et les matériaux gelés.
  - .3 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .2 Compactage : deux (2) classes de sol sont reconnues aux fins du compactage, soit le sol pulvérulent et le sol cohérent.
  - .1 Sol pulvérulent
    - .1 Sol dont le pourcentage de matériaux passant le tamis de 0.075 mm est inférieur à 20 % selon l'essai effectué conformément à la norme ASTM C117-95, quel que soit l'indice de plasticité des éléments fins.
    - .2 Sol dont le pourcentage de matériaux passant le tamis de 0.075 mm se situe entre 20 % et 50 %, et dont la limite de liquidité est inférieure à 25 et l'indice de plasticité, inférieur à 6, selon l'essai effectué conformément à la norme ASTM D4318-00.
  - .2 Sol cohérent : sol n'ayant pas les caractéristiques requises pour être classé comme sol pulvérulent.
- .3 Terre végétale : tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme couche de finition, pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
- .4 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou déblais inutilisables aux fins des présents travaux.
- .5 Matériaux d'emprunt : matériaux nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage, qui proviennent de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler.
- .6 Corps de chaussée : combinaison de différentes couches de matériaux, à savoir une couche de fondation granulaire, une couche de base granulaire, stabilisées ou sans liant, et une couche de roulement en bitume ou en béton.
- .7 Niveau de la couche de forme : niveau des matériaux sous-jacents au corps de chaussée.

1.3 DÉFINITIONS  
(Suite)

- .8 Matériaux impropres
- .1 Matériaux compressibles et peu résistants situés sous les zones à revêtir en dur.
  - .2 Matériaux sensibles au gel situés sous les zones à revêtir en dur.
  - .3 Matériaux sensibles au gel
    - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai effectué conformément à la norme ASTM D4318-00, et une granulométrie respectant les limites prescrites, selon l'essai effectué conformément aux normes ASTM D422-63(2002) et ASTM C136-01. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1-88.

Désignation des tamis	% de tamisat
-----------------------	--------------

2.00 mm	100
0.10 mm	45 - 100
0.02 mm	10 - 80
0.005 mm	0 - 45

- .2 Sol à gros grains dont le pourcentage de matériaux passant le tamis de 0.075 mm est supérieur à 20 % en masse.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux de remblai : approuvés par le Représentant du MDN.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 ENLEVEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer à enlever la terre végétale dans les zones déterminées par le Représentant du MDN, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes et la pelouse ont été enlevées et évacuées hors du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant du MDN.
  - .1 Ne pas mélanger la terre végétale aux matériaux du sous-sol.
- .3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits déterminés par le Représentant du MDN. La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.

3.1 ENLEVEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE (Suite)	.4	Acheminer la terre végétale inutilisée à l'endroit déterminé par le Représentant du MDN hors du chantier.
---------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

3.2 EXCAVATION	.1	<p>Généralités</p> <p>.1 Aviser le Représentant du MDN au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux.</p> <p>.2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les lignes et les niveaux déterminés par le Représentant du MDN.</p> <p>.3 Assurer le drainage des aires excavées, et façonner le sommet et les pentes transversales de ces dernières de manière à favoriser l'évacuation des eaux de ruissellement.</p> <p>.4 Informer le Représentant du MDN de tout matériau impropre trouvé dans la zone d'excavation; enlever ces matériaux selon les directives reçues, jusqu'à la profondeur et sur l'étendue indiquées, et les remplacer par des matériaux approuvés par le Représentant du MDN.</p> <p>.5 Lorsqu'il y a passage de déblai à remblai ou de terre à massif rocheux au niveau précis de la couche de forme, profiler cette dernière selon les repères de nivellement, conformément aux directives de Transports Canada intitulées « Cut and Fill Construction Methods at Grade Points » déterminés par le Représentant du MDN.</p> <p>.6 Acheminer les matériaux de rebut à l'endroit désigné par le Représentant du MDN hors du chantier.</p>
	.2	<p>Excavation dans le roc</p> <p>.1 Lorsque, au cours des travaux, des matériaux apparemment conformes à la définition de roc sont trouvés dans la zone d'excavation, aviser le Représentant du MDN suffisamment à l'avance pour lui permettre de mesurer le volume des matériaux en question.</p> <p>.2 Assurer l'évacuation de l'eau vers les fossés et ne laisser aucune poche d'eau dans les fondations.</p>
	.3	<p>Excavation dans les zones d'emprunt</p> <p>.1 Se procurer dans les zones d'emprunt situées dans les limites de l'aérodrome les matériaux de remblai additionnels nécessaires pour combler le manque de matériaux récupérés à même les zones de déblai.</p> <p>.1 Le Représentant du MDN indiquera l'emplacement et l'étendue des zones d'emprunt, ainsi que la profondeur de prélèvement permise.</p>

---

3.2 EXCAVATION  
(Suite)

- .3 (Suite)
  - .1 (Suite)
    - .2 Profiler les talus des zones d'emprunt en leur donnant une pente d'un rapport 1 à la verticale sur 5 à l'horizontale, et assurer l'évacuation de l'eau selon les directives du Représentant du MDN.
    - .2 Faire des coupes nettes et laisser les zones d'emprunt dans un état qui permette de mesurer de façon précise la quantité de matériaux prélevée.
  - .4 Ne pas creuser de tranchées dans les zones à revêtir en dur avant que les drains n'aient été installés et mis en service. S'assurer que le niveau du remblai filtrant entourant les drains se situe à au moins 150 mm au-dessus du niveau de la couche de forme.
  - .5 Ne pas déplacer les matériaux de la couche de fondation des zones revêtues en dur ou des ouvrages adjacents qui doivent demeurer en place.

3.3 REMBLAYAGE

- .1 Avant de prélever des matériaux dans les zones d'emprunt, utiliser comme matériaux de remblai tous les déblais acceptables.
- .2 Ne pas mettre en place des matériaux gelés, ni recouvrir de matériaux des surfaces elles-mêmes gelées.
- .3 Donner à la surface un profil bombé tout au long des travaux, pour assurer l'évacuation des eaux de ruissellement. Il est interdit de placer des matériaux sur une surface recouverte d'eau stagnante. Assécher toutes les zones basses avant d'y déposer des matériaux.
- .4 Dans le cas de matériaux comprenant, en volume, moins de 25 % de fragments de roche dont la plus grande dimension excède 100 mm, procéder comme suit.
  - .1 Mettre ces matériaux en place et les compacter sur toute leur largeur, en couches uniformes d'au plus 200 mm d'épaisseur avant compactage. Le Représentant du MDN peut autoriser la mise en place de couches plus épaisses pourvu qu'il soit possible d'obtenir le degré de compactage prescrit.
  - .2 Dans les zones hors chaussée, compacter les remblais jusqu'à au moins 90 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
  - .3 Sous les zones à revêtir en dur, compacter les remblais de sol pulvérulent



3.3 REMBLAYAGE  
(Suite)

- .4 (Suite)
- .3 (Suite)  
jusqu'à au moins 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée, et les remblais de sol cohérent, jusqu'à au moins 90 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .5 Lorsque les matériaux de remblai sont principalement des déblais de roc, procéder comme suit.
- .1 Mettre les matériaux en place sur toute la largeur de la surface à couvrir, en couches d'une épaisseur suffisante pour accommoder les fragments les plus volumineux, mais ne dépassant jamais 1 m.
- .2 On peut utiliser des fragments de roche dont la dimension verticale ne dépasse pas 1.5 m, pourvu que cette dimension ne représente pas plus du tiers de l'épaisseur des remblais.
- .3 Répartir les matériaux rocheux avec soin afin de combler les vides avec les fragments plus petits et d'obtenir ainsi une masse compacte.
- .4 Au niveau de la couche de forme, combler les vides avec des éclats de roche ou d'autres matériaux sélectionnés pour former une surface à texture fermée pouvant retenir la terre qui y sera déposée.
- .6 Dans les zones nivelées, ne pas placer à moins de 100 mm de la surface finie les pierres et les fragments de roche dont la plus grande dimension excède 50 mm.

3.4 COMPACTAGE DE  
LA COUCHE DE FORME  
DANS LES ZONES A  
REVETIR EN DUR

- .1 Dans les zones de remblai, ne pas placer à moins de 0.5 m du niveau de la couche de forme les pierres et les fragments de roche dont la plus grande dimension excède 150 mm.
- .2 Dans les zones de déblai, enlever, sur l'épaisseur prescrite, les pierres et les fragments de roche dont la plus grande dimension excède 150 mm, en vue du compactage de la couche de forme.
- .3 Une fois les travaux de nivellement terminés, scarifier et mélanger les matériaux de la couche de forme des zones à revêtir en dur, à la profondeur de compactage prescrite pour la couche de forme.
- .4 Compacter les 150 premiers millimètres de sol cohérent constituant la couche de forme jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.

3.4 COMPACTAGE DE  
LA COUCHE DE FORME  
DANS LES ZONES A  
REVETIR EN DUR  
(Suite)

---

- .5 Compacter les 300 premiers millimètres de sol pulvérulent constituant la couche de forme jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .6 Briser les mottes de terre aux dimensions permettant un bon compactage, et les mélanger en vue d'obtenir une teneur en humidité et des conditions uniformes sur toute l'épaisseur de la couche.
- .7 Donner au sol la teneur en humidité requise pour obtenir la masse volumique prescrite après compactage. Au besoin, ajouter de l'eau ou aérer les matériaux.
- .8 Donner à la couche de forme la pente et le profil en travers voulus.
- .9 Si l'on ne peut effectuer la préparation et le compactage prévus pour la couche de forme avec une seule épaisseur de matériaux, décaper temporairement la portion supérieure de la couche de matériaux jusqu'à la profondeur voulue afin de permettre l'exécution des travaux nécessaires. Enlever, remplacer et compacter ces matériaux sans frais supplémentaires pour le Représentant du MDN.

3.5 FINITION ET  
TOLÉRANCES

---

- .1 Nivelier à la régaleuse les surfaces finies des zones de déblai et de remblai de manière qu'il n'y ait pas d'ornières, de creux, de débris ni de roches de plus de 19 mm de diamètre.
  - .2 Cylindrer les surfaces finies afin d'obtenir une texture fermée et dense.
  - .3 L'écart admissible pour une couche de forme finie dans une zone à revêtir en dur est de 25 mm par rapport au niveau calculé. Cette tolérance exclut toutefois un écart uniforme, en plus ou en moins, sur toute la surface finie.
  - .4 L'écart admissible pour les surfaces finies et régaliées est de 30 mm par rapport au niveau calculé. Cette tolérance exclut toutefois un écart uniforme, en plus ou en moins, sur toute la surface finie.
  - .5 Les surfaces ne doivent pas comporter de creux de plus de 30 mm par longueur de 5 m.
-

- 3.6 MISE EN PLACE DE LA TERRE VÉGÉTALE
- .1 Étendre la terre végétale, une fois la couche de forme acceptée par le Représentant du MDN.
- .2 Étendre une couche de terre végétale de 150 mm d'épaisseur de l'épaisseur déterminée par le Représentant du MDN. Enlever les pierres, les racines et les autres débris superficiels, puis donner à la surface un profil uniforme.
- 3.7 ENTRETIEN
- .1 Maintenir les surfaces finies dans un état conforme aux exigences de la présente section, jusqu'à la mise en place d'une nouvelle couche de matériaux ou jusqu'à la réception des travaux par le Représentant du MDN.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 EXIGENCES CONNEXES</u>	.1	Section 01 33 00, Documents/Échantillons à soumettre.
	.2	Section 01 35 43, Protection de l'environnement.
<u>1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT</u>	.1	Les travaux réalisés selon la présente section feront partie du contrat principal.
	.2	Les déblais seront mesurés en mètres cubes, à leur emplacement d'origine.
	.3	Les déblais ordinaires seront mesurés en volume, soit le volume de matériaux effectivement extraits conformément aux limites établies comme suit.
	.1	Selon la largeur de l'excavation indiquée pour les tranchées.
	.2	Selon la largeur de l'excavation indiquée pour les ouvrages.
	.3	Selon la profondeur séparant le niveau du sol et la surface du revêtement de chaussée ou la surface du trottoir immédiatement avant l'excavation, et le niveau indiqué ou désigné par le Représentant du MDN.
	.4	Les déblais de roc seront mesurés en volume, soit le volume de matériaux effectivement enlevés conformément aux limites établies comme suit.
	.1	Selon la largeur de l'excavation indiquée pour les tranchées.
	.2	La largeur de l'excavation indiquée pour les ouvrages est délimitée par des plans verticaux parallèles aux faces extérieures des semelles et situés à au plus 500 mm de celles-ci, selon les indications.
	.3	Selon la profondeur séparant la surface du massif rocheux immédiatement avant l'excavation et la cote de niveau indiquée.
	.4	Si le niveau prescrit se situe à moins de 300 mm au-dessous du niveau initial du massif rocheux, la profondeur d'excavation est quand même établie, aux fins des travaux, à 300 mm au-dessous de la cote de niveau initiale du massif rocheux.
	.5	Le volume de chaque bloc ou fragment de roche est déterminé en fonction des trois plus grandes dimensions mesurées sur trois axes perpendiculaires les uns aux autres.
	.5	Les palplanches et les étrésillons laissés en place à la demande du Représentant du MDN

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT (Suite)	.5 (Suite) seront mesurés en mètres carrés de surface sur la paroi plane des palplanches.
	.6 Les batardeaux et les ouvrages d'étalement, d'étrésillonnement, de reprise en sous-oeuvre et d'assèchement des excavations ne feront pas l'objet d'un mesurage distinct aux fin de paiement.
	.7 Le remblayage des excavations jusqu'aux limites autorisées sera mesuré en mètres cubes de matériaux compactés en place, pour chaque type de matériaux prescrits.
	.8 La mise en place et l'épandage de la terre végétale seront mesurés en mètres cubes de matériaux, selon les profils en travers établis au lieu d'origine. .1 Si une double manipulation de la terre végétale (mise en dépôt et mise en place ultérieure) est prescrite par le Représentant du MDN, les quantités seront mesurées deux fois : au moment de l'excavation au lieu d'origine et au moment du prélèvement dans les matériaux mis en dépôt.
1.3 RÉFÉRENCES	.1 American Society for Testing and Materials International (ASTM) .1 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing. .2 ASTM C136-01, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates. .3 ASTM D422-63(2002), Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils. .4 ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft <sup>3</sup> ) (600 kN-m/m <sup>3</sup> ). .5 ASTM D1557-02, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft <sup>3</sup> ) (2,700 kN-m/m <sup>3</sup> ). .6 ASTM D4318-00, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
	.2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB) .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques. .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

---

### 1.3 RÉFÉRENCES (Suite)

- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN/CSA-A3000-F03, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
  - .2 CAN/CSA-A3001-F03, Liants utilisés dans le béton.
  - .3 CAN/CSA-A23.1-00, Béton : constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisées pour le béton.
- .4 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/ Office of Water
  - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

### 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : deux (2) classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
    - .1 Déblais de roc : masse solide d'un volume supérieur à 1.00 m<sup>3</sup>, qui ne peut être enlevée au moyen d'un excavateur mécanique équipé d'un godet de 0.95 à 1.15 m<sup>3</sup>. Les matériaux gelés ne sont pas considérés comme étant des déblais de roc.
    - .2 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
  - .2 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
  - .3 Terre végétale
    - .1 Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
    - .2 Tout matériau raisonnablement exempt de matériaux de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes nuisibles et d'autres débris, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 millimètres.
  - .4 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
  - .5 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
-

1.4 DÉFINITIONS  
(Suite)

- .6 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .7 Matériaux impropres
- .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
- .2 Matériaux gélifs
- .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D4318-00, et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, selon les essais ASTM C136-01 et ASTM D422-63(2002). La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2-M88.
- .2 Tableau
- | Désignation des tamis | % de tamisat |
|-----------------------|--------------|
| 2.00 mm               | 100          |
| 0.10 mm               | 45 - 100     |
| 0.02 mm               | 10 - 80      |
| 0.005 mm              | 0 - 45       |
- .3 Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisat passant le tamis de 0.075 mm est supérieur à 20 % en masse.
- .8 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations de services publics, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

1.5 DOCUMENTS/  
ÉCHANTILLONS A  
SOUMETTRE POUR  
APPROBATION/  
INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Contrôle de la qualité
- .1 Soumettre un rapport sur les conditions existantes définies à l'article CONDITIONS EXISTANTES.
- .2 Soumettre au Représentant du MDN, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement et de prévention du soulèvement proposées, conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
- .3 Aviser le Représentant du MDN, par écrit, au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin de s'assurer que les profils en travers sont établis.

1.5 DOCUMENTS/  
ÉCHANTILLONS A  
SOUMETTRE POUR  
APPROBATION/  
INFORMATION  
(Suite)

---

- .2 (Suite)
    - .4 Aviser le Représentant du MDN, par écrit, lorsque le fond de l'excavation est atteint.
    - .5 Soumettre au Représentant du MDN les résultats des essais et les rapports des inspections conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
  - .3 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux
    - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériel qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
    - .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux de services publics souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : plan de localisation des réseaux de services publics existants sur le terrain, données sur les servitudes pour le passage des services publics et plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées, au besoin.
  - .4 Échantillons
    - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
    - .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du MDN de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai ou de matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.
    - .3 Soumettre des échantillons de 70 kg de chaque type de matériaux de remblai ou de matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés prescrits ainsi que des échantillons représentatifs des matériaux d'excavation.
    - .4 Expédier les échantillons port payé au Représentant du MDN dans des contenants hermétiquement fermés pour éviter toute contamination et toute exposition aux intempéries.
    - .5 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, informer le Représentant du MDN de la source d'approvisionnement proposée pour les cendres volantes, et soumettre des échantillons au Représentant du MDN.
      - .1 Ne pas changer de source d'approvisionnement en cendres volantes sans l'autorisation écrite du Représentant du MDN.
-



1.6 ASSURANCE DE LA  
QUALITÉ

- .1 Certificat de compétence : soumettre un document prouvant qu'une police d'assurance a été prévue au chapitre de la responsabilité professionnelle.
- .2 Si le Représentant du MDN est un employé de l'Entrepreneur, soumettre un document prouvant que la police d'assurance de l'Entrepreneur couvre les travaux et les ouvrages exécutés sous la direction du Représentant du MDN.
- .3 Soumettre les calculs et les données connexes au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.
- .4 Les calculs et les données connexes soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Alberta.
- .5 Conserver une copie des calculs et des données connexes sur le chantier.
- .6 Retenir les services d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Alberta où les travaux seront exécutés, et le charger de la conception et de l'inspection des batardeaux et des ouvrages d'étalement, d'étrésillonnement et de reprise en sous-oeuvre utilisés pendant la réalisation des travaux.
- .7 Ne pas utiliser de sol avant que le rapport écrit des résultats de l'analyse soient examinés et acceptés par le Représentant du MDN.
- .8 Santé et sécurité
  - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 30 - Santé et sécurité.

1.7 GESTION ET  
ÉLIMINATION DES  
DÉCHETS

- .1 Acheminer les granulats excédentaires pouvant être réutilisés vers une installation de recyclage locale autorisée par le Représentant du MDN.

1.8 CONDITIONS  
EXISTANTES

- .1 Canalisations de services publics enfouies
  - .1 Avant de commencer les travaux, vérifier et déterminer l'emplacement des canalisations de services publics situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.

1.8 CONDITIONS  
EXISTANTES  
(Suite)

---

- .1 (Suite)
- .2 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux.
- .3 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
- .4 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations de services publics ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
- .5 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Représentant du MDN ou les autorités compétentes.
- .6 Confirmer l'emplacement des canalisations de services publics souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai ou des excavations à assistance hydraulique (hydrovac).
- .7 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés selon les indications.
- .8 Obtenir du Représentant du MDN les directives appropriées avant de réacheminer ou d'enlever une canalisation de services ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation. Les frais de ces travaux seront finalisés en collaboration avec le Représentant du MDN.
- .9 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.
- .10 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .2 Bâtiments et éléments présents sur le terrain
- .1 En présence du Représentant du MDN, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
- .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en

- |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.8 CONDITIONS<br>EXISTANTES<br>(Suite) | .2 (Suite)<br>.2 (Suite)<br>état les éléments touchés, selon les<br>directives du Représentant du MDN.<br>.3 S'il est nécessaire de couper des<br>racines ou des branches en vue de l'exécution<br>des travaux d'excavation, procéder selon les<br>directives du Représentant du MDN. |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PARTIE 2 - PRODUITS

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 2.1 SANS OBJET | .1 Sans objet. |
|----------------|----------------|

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

- |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 MOYENS DE<br>CONTROLE DE<br>L'ÉROSION ET DES<br>SÉDIMENTS | .1 Mettre en place des moyens temporaires de<br>lutte contre l'érosion et le dépôt de<br>sédiments, destinés à prévenir la perte de sol<br>pouvant résulter du ruissellement des eaux<br>pluviales ou de l'érosion par le vent, et<br>l'entraînement de ce sol sur les propriétés et<br>les voies piétonnes adjacentes. Ces moyens<br>doivent être conformes aux exigences des<br>autorités compétentes et aux indications du<br>plan de contrôle de l'érosion et des<br>sédiments, particulier au site et préparé<br>conformément aux exigences les plus<br>rigoureuses entre celles énoncées dans le<br>document EPA 832/R-92-005 publié par l'EPA et<br>celles établies par les autorités compétentes.<br><br>.2 Inspecter les moyens de lutte mis en place,<br>en assurer l'entretien et les réparer au<br>besoin jusqu'à ce que la végétation permanente<br>soit bien établie.<br><br>.3 Enlever les moyens de lutte au moment<br>opportun et remettre en état et stabiliser les<br>surfaces remuées au cours de ces travaux. |
| 3.2 TRAVAUX<br>PRÉPARATOIRES                                  | .1 Enlever, dans les limites indiquées, les<br>obstacles, la neige et la glace accumulés sur<br>les surfaces de la zone d'excavation.<br><br>.2 Couper soigneusement les revêtements de<br>chaussée et les trottoirs le long des lignes<br>délimitant l'excavation proposée, afin que la<br>surface se brise de manière nette et uniforme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
-

3.3 PRÉPARATION/  
PROTECTION

- .1 Protéger les éléments existants conformément aux règlements municipaux pertinents.
- .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
- .3 Lorsque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger à la satisfaction du Représentant du MDN.
- .4 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place. Sauf indication contraire ou à moins qu'ils soient situés dans une zone à bâtir, protéger les arbres existants contre tout dommage.
- .5 Protéger les canalisations de services publics enfouies qui doivent demeurer en place.

3.4 DÉCAPAGE DE LA  
TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer à enlever la terre végétale dans les zones indiquées ou désignées par le Représentant du MDN, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes et la pelouse ont été enlevées et évacuées hors du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée ou déterminée par le Représentant du MDN.
  - .1 Ne pas mélanger de terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
- .3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits indiqués ou désignés par le Représentant du MDN.
  - .1 Ne pas empiler la terre sur plus de 2 m de hauteur et protéger les tas contre l'érosion.
- .4 Éliminer la terre végétale inutilisée à l'endroit indiqué ou à l'endroit désigné par le Représentant du MDN.

3.5 MISE EN DÉPOT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du MDN.
  - .1 Mettre les matériaux granulaires en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .3 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin

3.5 MISE EN DÉPOT (Suite) .3 (Suite)  
d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

3.6 BATARDEAUX, ÉTAIEMENT, ÉTRÉSILLONNEMENT ET REPRISE EN SOUS-OEUVRE .1 Protéger les parois des excavations par des méthodes appropriées et conformément à la section 01 35 30 - Santé et sécurité et à la Loi sur la santé et la sécurité de la province de l'Alberta.

.1 Lorsque les conditions sont instables, le Représentant du MDN doit faire les inspections nécessaires et indiquer les méthodes à utiliser.

.2 Obtenir le permis approprié des autorités compétentes s'il est nécessaire de détourner temporairement un cours d'eau.

.3 Construire les ouvrages temporaires à la profondeur, à la hauteur et aux endroits indiqués ou déterminés par le Représentant du MDN.

.4 Effectuer les opérations suivantes pendant le remblayage.

.1 Sauf indication ou directive contraire de la part du Représentant du MDN, retirer les palplanches et les ouvrages d'étalement des excavations.

.2 Ne pas retirer les étrésillons avant que le niveau du remblai ne soit rendu à la hauteur de ces derniers.

.3 Retirer les palplanches graduellement, de manière à maintenir le remblai compacté à une hauteur d'au moins 500 mm au-dessus des extrémités inférieures de ces dernières.

.5 Lorsque les palplanches doivent demeurer en place, couper leurs extrémités supérieures au niveau indiqué.

.6 Effectuer les opérations suivantes, une fois la construction de l'infrastructure terminée.

.1 Retirer les batardeaux ainsi que les ouvrages d'étalement et d'étrésillonnement.

.2 Évacuer les matériaux en surplus hors du chantier et exécuter les travaux requis pour rétablir le régime initial des cours d'eau, selon les indications et les directives du Représentant du MDN.

- 3.7 ASSECHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULEVEMENT
- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
  - .2 S'il y a risque de boulangue ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique.
    - .1 Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond de fouille, réduire le niveau de la nappe phréatique, recéper les palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
  - .3 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
  - .4 Évacuer l'eau conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement vers des aires de collecte autorisées et d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
    - .1 Aménager, à l'extérieur des limites de l'excavation, des fossés de drainage et d'autres moyens de déviation temporaires, et en assurer l'entretien.
  - .5 Fournir et installer des bassins de floculation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement des eaux afin de débarrasser celles-ci des matières solides en suspension ou des autres matières indésirables, avant de les déverser dans un égout pluvial, un cours d'eau ou un bassin de drainage.
- 3.8 EXCAVATION
- .1 Aviser le Représentant du MDN au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
  - .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués ou déterminés par le Représentant du MDN.
  - .3 Au cours des travaux d'excavation, enlever les ouvrages en béton, la maçonnerie, les revêtements de chaussée, les trottoirs, les gravats et les fondations démolies ainsi que toute autre obstruction.
  - .4 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.

### 3.8 EXCAVATION (Suite)

- .5 Ne pas remuer la terre sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.
  - .1 S'il faut faire des excavations entre les racines, creuser à la main et couper les racines avec une hache ou une scie bien affûtée.
- .6 A moins que le Représentant du MDN ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 30 mètres de tranchée avant de procéder à l'installation des éléments à enfouir, et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 mètres, à la fin d'une journée de travail.
- .7 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée, selon les indications du Représentant du MDN.
- .8 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .9 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires à l'endroit désigné, sur le chantier.
- .10 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .11 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances détachées ou non résistantes.
- .12 Informer le Représentant du MDN lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.
- .13 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant du MDN.
- .14 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Représentant du MDN.
- .15 Les déblais hors profil doivent être corrigés selon les méthodes décrites ci-après.
  - .1 Couler un mélange de béton prescrit pour des semelles ou du béton de remplissage sous les surfaces d'appui et les semelles. Mettre en place un remblai de type 2, et compacter jusqu'à au moins 100 % de la masse volumique

### 3.8 EXCAVATION (Suite)

- .15 (Suite)
- .1 (Suite)  
sèche maximale corrigée selon l'essai Proctor normal.
- .2 Aux autres endroits, mettre en place un remblai de type 2, et compacter jusqu'à au moins 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée selon l'essai Proctor normal.
- .16 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.
- .1 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.
- .2 Nettoyer les fissures repérées dans le roc et les remplir de coulis ou de mortier de béton, à la satisfaction du Représentant du MDN.
- .17 Installer les géotextiles conformément aux directives du Représentant du MDN.

### 3.9 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D698-00a ou ASTM D1557-02.
- .1 A l'extérieur des murs périphériques du bâtiment : remblayer jusqu'au niveau du sol d'assise avec des matériaux de remblai de type 3, et compacter jusqu'à 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .2 A l'intérieur des limites du bâtiment : remblayer jusqu'en dessous de la couche de base réalisée pour les dalles de plancher avec des matériaux de remblai de type 2, et compacter jusqu'à 100 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .3 Sous les dalles de béton : réaliser une couche de base de 150 mm d'épaisseur après compactage, avec des matériaux de remblai de type 1, jusqu'en dessous des dalles, et la recouvrir d'un renfort anti-cisaillement selon les indications. Compacter la couche de base jusqu'à 100 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .4 Murs de soutènement : utiliser des matériaux de remblai de type 2 jusqu'au niveau du sol d'assise du côté haut du mur, sur une largeur d'au moins 500 mm à partir du mur, et compacter jusqu'à 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée. Pour le reste de l'excavation, utiliser des matériaux de



3.9 MATÉRIAUX DE .1 (Suite)  
REMBLAI ET .4 Murs de soutènement :(Suite)  
COMPACTAGE remblai de type 3 et compacter jusqu'à 95 % de  
(Suite) la masse volumique sèche maximale corrigée.  
.5 Utiliser des matériaux de remplissage  
dimensionnellement stabilisés aux endroits  
indiqués.

---

3.10 MATÉRIAUX .1 Mettre en place les matériaux granulaires  
D'ASSISE ET DE prévus pour l'assise et le recouvrement des  
RECOUVREMENT DES canalisations de services souterraines et les  
CANALISATIONS compacter.  
SOUTERRAINES .2 Les matériaux d'assise et de recouvrement mis  
en place ne doivent pas être gelés.

---

3.11 REMBLAYAGE .1 Ne pas procéder au remblayage avant :  
.1 l'inspection et l'approbation des  
installations par le Représentant du MDN;  
.2 l'inspection et l'approbation des  
installations sous le niveau définitif du sol  
par le Représentant du MDN;  
.3 l'inspection, l'essai, l'approbation des  
réseaux de services souterrains et la  
consignation de leur emplacement;  
.4 l'enlèvement des coffrages pour béton;  
.5 l'enlèvement des ouvrages d'étalement et  
d'étrésillonnement; le remblayage des vides  
avec un sol acceptable.  
.2 Les aires à remblayer doivent être exemptes  
de débris, de neige, de glace, d'eau et de  
terre gelée.  
.3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de  
remblai qui sont gelés ou qui contiennent de  
la neige, de la glace ou des débris.  
.4 Épandre les matériaux de remblai en couches  
uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur  
après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués.  
Compacter chaque couche avant d'épandre la  
couche suivante.  
.5 Remblayer autour des ouvrages  
.1 Mettre en place les matériaux d'assise  
et de recouvrement conformément aux  
prescriptions formulées ailleurs.  
.2 Ne pas remblayer autour ou au-dessus des  
ouvrages en béton coulé en place dans les  
24 heures suivant le coulage du béton.  
.3 Mettre les couches de remblai en place  
simultanément, de part et d'autre des ouvrages  
installés, afin d'équilibrer les charges

---

3.11 REMBLAYAGE (Suite)	.5	(Suite)
	.3	(Suite)
		exercées. La différence de hauteur entre les remblais ne doit pas excéder 0.60 m.
	.4	Lorsque la terre est susceptible d'exercer temporairement des pressions inégales sur les murs ou sur les autres ouvrages, recourir à l'une ou l'autre des méthodes suivantes.
	.1	Laisser le béton durcir pendant au moins quatorze (14) jours, ou attendre qu'il soit suffisamment résistant pour supporter les pressions exercées par le remblai et par le compactage, et qu'il ait été examiné par le Représentant du MDN.
	.2	Si le Représentant du MDN l'autorise, installer des étais ou des étrésillons afin de compenser les différences de pressions, et laisser ces dispositifs en place jusqu'à ce que le Représentant du MDN en autorise le retrait.
	.6	Réaliser des remblais dimensionnellement stabilisés aux endroits indiqués.
	.7	Consolider et niveler ces remblais dimensionnellement stabilisés à l'aide de vibreurs internes.
	.8	Installer le système de filtration dans le remblai, selon les indications ou selon les directives du Représentant du MDN.
3.12 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX	.1	Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant du MDN.
	.2	Replacer la terre végétale selon les indications ou selon les directives du Représentant du MDN.
	.3	Remettre les pelouses au niveau où elles se trouvaient avant le début des travaux d'excavation.
	.4	Remettre les revêtements de chaussée et les trottoirs touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.
	.5	Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant du MDN.

- 3.12 REMISE EN ÉTAT .6  
DES LIEUX  
(Suite)
- .6 Durant les 24 premières heures, utiliser un blindage temporaire pour supporter les charges exercées par la circulation sur les remblais dimensionnellement stabilisés.
- .7 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Le reprofilage des chaussées bitumineuses sera mesuré en mètres carrés.
- .2 Mesurer le nouveau granulat, selon les recommandations du Représentant du MDN, en tonnes ou en mètres cubes, contenus dans une benne de camion. Ne seront pris en compte que les matériaux effectivement incorporés à l'ouvrage.
- .3 La quantité d'eau utilisée aux fins de compactage sera mesurée en multiples de 1 000 L. Ne sera prise en compte que la quantité approuvée par le Représentant du MDN, et effectivement utilisée.
- .4 Le compactage sera mesuré en heures, en fonction de chaque type d'engin de compactage utilisé, y compris le coût de l'opérateur, du carburant et de l'entretien suivant le nombre d'heure enregistrées par les compteurs approuvés par le Représentant du MDN.

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2 ASTM C131-01, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .3 ASTM C136-01, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .4 ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .5 ASTM D1557-02, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (2700 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .6 ASTM D4318-00, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
  - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Couche de base granulaire : constituée de matériaux conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats, et aux exigences suivantes.

- .1 Pierre ou gravier de concassage.  
.2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136-01 et ASTM C117-95, la granulométrie des matériaux doit se situer dans les limites suivantes. La dimension des mailles des tamis doit être conforme aux normes CAN/CGSB-8.1-88 et CAN/CGSB-8.2-M88.

.1 Tableau

Désignation des tamis	% de tamissat
200 mm	-
75 mm	-
50 mm	-
38.1 mm	-
25 mm	-
19 mm	100
12.5 mm	70-100
9.5 mm	-
4.75 mm	40-70
2 mm	23-50
0.425 mm	7-25
0.180 mm	-
0.075 mm	3-8

.3 Autres caractéristiques

- .1 Limite de liquidité : selon la norme ASTM D4318-00, 25 au maximum.  
.2 Indice de plasticité : selon la norme ASTM D4318-00, 6 au maximum.  
.3 Essai de résistance à la fragmentation Los Angeles : selon la norme ASTM C131-01, perte maximale en masse de 45 %.  
.4 Particules concassées de matériaux retenus sur le tamis de désignation 4.75 mm : au moins 60 % en masse de particules doivent avoir au moins une (1) face fraîchement brisées.  
.4 Revêtement bitumineux recouvert d'un enduit de scellement de type 1, en solution aqueuse et de type 2, à base de solvants.  
.5 Mélange bitumineux contenant des émulsifiants de type 1, en solution aqueuse et de type 2, à base de solvants.

## 2.2 MATÉRIEL

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir les masses volumiques prescrites dans le cadre des présents travaux.
- .2 Munir le matériel de compactage d'appareils qui enregistrent le nombre effectif d'heures d'utilisation, et non le nombre d'heures de marche des moteurs.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SCARIFICATION ET REPROFILAGE

- .1 Scarifier la chaussée bitumineuses à la profondeur et sur l'étendue indiquées, en ayant recours à la méthode de recyclage en centrale à chaud.
- .2 Le matériau scarifié doit être pulvérisé et concassé en particules d'au plus 19 mm.
- .3 Épandre et niveler le matériau de revêtement pulvérisé en respectant les indications et les directives du Représentant du MDN quant au profil et au niveau indiqués pour la chaussée.
- .4 Ajouter aux endroits où il en manque de nouveaux matériaux granulaires en prenant soin de bien les mélanger avec les matériaux de la couche de base déjà en place, selon les directive du Représentant du MDN. Aucun matériau gelé ne doit être utilisé.

### 3.2 COMPACTAGE

- .1 Compacter jusqu'à au moins 100 % de la masse volumique sèche maximale corrigée ou selon celle spécifiée dans les normes ASTM D698-00a et ASTM D1557-02.
- .2 Compacter les matériaux servant au reprofilage de la chaussée à la satisfaction du Représentant du MDN.
- .3 Profiler et alternativement cylindrer la couche de base pour qu'elle soit unie, égale et uniformément compactée.
- .4 Ajouter l'eau nécessaire pendant le compactage.
- .5 A l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant du MDN, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage usuel.

3.3 TOLÉRANCES DE  
FINITION

- .1 Le niveau de la surface reprofilée finie doit se situer à 10 mm, en plus ou en moins, du niveau indiqué. L'écart ne peut toutefois être uniforme, en plus ou en moins, sur la totalité de la surface de la chaussée reprofilée.
- .2 Corriger les irrégularités de la surface en décohesionnant cette dernière, puis en ajoutant ou en enlevant des matériaux jusqu'à l'obtention d'une surface dont le niveau se situe à l'intérieur des limites prescrites.

3.4 ENTRETIEN

- .1 La surface reprofilée doit être maintenue dans un état conforme aux exigences de la présente section jusqu'à l'application de la couche suivante ou jusqu'à la réception des travaux par le Représentant du MDN.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 MESURAGE AUX<br/>FINS DE PAIEMENT</u>                                                 | .1 | Les travaux de scellement des fissures de chaussée seront mesurés en mètres linéaires.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1.2 RÉFÉRENCES</u>                                                                        | .1 | American Society for Testing and Materials International (ASTM)<br>.1 ASTM D244-00, Standard Test Methods for Emulsified Asphalt.<br>.2 ASTM D3569-95(2000), Standard Specification for Joint Sealant, Hot Applied, Elastomeric, Jet-Fuel-Resistant Type for Portland Cement Concrete Pavements.<br>.3 ASTM D6690-01, Standard Specification for Joint and Crack Sealants, Hot Applied, for Concrete and Asphalt Pavements. |
|                                                                                              | .2 | Ministère de la Justice Canada (Jus)<br>.1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999), (LCPE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                              | .3 | Généralités Services Administration Federal Specifications (GSA) - Federal Specifications (FS)<br>.1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast, Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                              | .4 | Transports Canada (TC)<br>.1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1.3 DOCUMENTS/<br/>ÉCHANTILLONS<br/>À SOUMETTRE<br/>POUR APPROBATION/<br/>INFORMATION</u> | .1 | Soumettre les échantillons requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                              | .2 | Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant du MDN un échantillon de 4 litres du produits de scellement qu'on se propose d'utiliser.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                              | .3 | Soumettre les certificats requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                              | .4 | Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant du MDN les résultats des essais effectués par le fabricant et lui remettre un certificat attestant que les matériaux énumérés ci-dessous répondent aux exigences de la présente section.                                                                                                                                                   |



1.4 GESTION ET  
ÉLIMINATION DES  
DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans les contenant désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manutentionner et éliminer les matières dangereuses conformément aux exigences de la LCPE, de la LTMD, et des règlements municipaux et régionaux applicables.
- .6 Il est interdit de déverser des produits de scellement inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Acheminer les produits de scellement inutilisé vers un site agréé de collecte des matières dangereuses ou une installation de recyclage approuvée par le Représentant du MDN.
- .8 Plier les feuillets métalliques de cerclage, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Produit de scellement appliqué à froid : émulsion de bitume caoutchouté.
  - .1 Le produit de scellement doit être constitué d'un mélange de bitume ayant un degré de pénétration approprié, de latex d'élastomère-caoutchouc, d'émulsifiants, de stabilisants et de modificateurs appropriés, uniformément dispersés dans de l'eau de façon à produire une émulsion homogène et stable.
  - .2 Homogénéité : l'émulsion laissée au repos pendant une période d'au moins 24 heures après sa livraison au chantier ne doit montrer aucun signe de séparation de l'eau, de coagulation ou de ségrégation des solides de base. Il faut, de plus, qu'une éventuelle

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

- .1 (Suite)
- .2 Homogénéité : (Suite)  
sédimentation se corrige facilement par simple agitation de l'émulsion durant 3 minutes.
- .3 Viscosité : l'émulsion doit avoir une viscosité Saybolt Furol de 20 à 100 secondes à une température de 25 degrés Celsius lors des essais effectués selon la norme ASTM D244-00.
- .4 Teneur en matières solides : le résidu de matières solides ne doit pas être inférieur à 59 % lors des essais effectués selon la norme ASTM D244-00, procédure A.
- .5 Cendres : les résidus minéraux après inflammation ne doivent pas dépasser 2 %.
- .6 Perte de cohésion à 25 degrés Celsius : le pourcentage d'émulsion qui peut s'écouler d'un profilé de 12 mm x 12 mm x 450 mm pendant une période de 15 minutes ne doit pas dépasser 30 %.
- .7 Temps de séchage hors-poisie : un film de 1.6 mm d'épaisseur de produit de scellement doit être sec au toucher en moins de 6 heures.
- .8 Résistance à l'immersion dans l'eau : des échantillons du produit de scellement mesurant 6 mm d'épaisseur, après une période de durcissement de 72 heures, ne doivent ni s'émulsionner de nouveau ni brouiller l'eau lorsqu'on frotte légèrement leur surface après 24 heures d'immersion dans l'eau. Les échantillons doivent demeurer fermes au cours de la période d'immersion et ne doivent pas cloquer, gonfler de façon marquée ou montrer d'autres signes de défauts qui pourraient restreindre l'utilisation du produit.
- .9 Temps de séchage : un échantillon de 6 mm d'épaisseur de produit de scellement doit perdre au moins 65 % de sa teneur en eau au cours d'une période de séchage de 24 heures, et 85 % de sa teneur en eau au cours d'une période de séchage de six (6) jours, à 25 degrés Celsius (à 1 degré près) et à 50 % d'humidité relative.
- .10 Résistance à l'étalement à 50 degré Celsius : des échantillons du produit de scellement séchés sur des panneaux d'amiante-ciment doivent résister à une température de 50 degrés Celsius pendant 2.5 heures sans que l'étalement du produit ne dépasse 40 mm.
- .11 Souplesse à basse température : des échantillons du produit de scellement séchés sur du papier absorbant ne doivent ni se fendiller ni se rompre à -5 degré Celsius, lorsqu'on les plie à 180 degrés autour d'un mandrin de 12 mm de diamètre en 30 secondes ou moins.
- .12 Reprise élastique : un échantillon séché qui est étiré à huit fois sa longueur

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

- .1 (Suite)
  - .12 Reprise élastique : (Suite)  
originale doit perdre au moins 40 % de l'allongement en 15 minutes.
  - .13 Soudabilité à la flamme : un joint standard ouvert au couteau doit pouvoir se refermer en 40 secondes sans se carboniser ou s'enflammer lors de l'essai au gaz propane.
  - .14 Le produit de scellement doit avoir, au moment de la livraison, une consistance lisse et homogène, et il ne doit présenter aucun signe de coagulation ni de séparation.
  - .15 Une fois livré au chantier, le produit de scellement doit résister à trois (3) mois d'entreposage dans des fûts scellés, à une température comprise entre 5 et 35 degrés Celsius, sans que la sédimentation n'empêche le produit de retrouver une consistance homogène après une simple agitation.
  - .16 Le produit de scellement doit être livré dans des fûts non métalliques ou encore dans des fûts métalliques munis d'un revêtement intérieur en polyéthylène.
- .2 Produit de scellement appliqué à chaud : selon la norme ASTM D6690-01.
- .3 Produit de scellement appliqué à froid, résistant aux carburéacteurs : selon la norme FS-SS-S-200.
- .4 Produit de scellement appliqué à chaud, résistant aux carburéacteurs : selon la norme ASTM D3569.

2.2 MATÉRIEL

- .1 Matériel de chauffage du produit de scellement
  - .1 Fondoir à chemise d'huile, à double paroi isolée.
  - .2 Agitateur actionné par moteur.
  - .3 Système complètement automatisé de régulation thermique permettant de régler à la fois la température de l'huile assurant l'échange de la chaleur et la température du produit de scellement.
- .2 Appareil à pression permettant d'appliquer le produit de scellement à une pression de 100 kPa au moyen d'un tuyau souple et d'une lance munie d'un ajutage adapté à la largeur des fissures.
  - .1 Pouvant, pendant toute la durée de l'application, maintenir le produit de scellement à la température recommandée par le fabricant.
- .3 Trémie pour épandage manuel.

2.2 MATÉRIEL  
(Suite)

- .4 Scies à béton diamantées, de petit diamètre ou machines de sciage, conçues spécialement pour suivre des fissures irrégulières sans arracher, broyer ni effriter les bords, et pouvant découper des parois verticales bien nettes. Il est interdit de pratiquer des rainures en V.
- .5 Mélangeur : selon les recommandations du fabricant du produit de scellement.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION  
DES FISSURES

- .1 Le Représentant du MDN désignera les fissures qui devront être évidées, sciées, nettoyées et scellées.
- .2 Utiliser des raclettes à joints ou un jet d'eau à haute pression pour débarrasser les fissures ou les joints désignés de l'ancien produit de scellement détérioré.
- .3 Scier ou évider les fissures sur une largeur de 19 mm à l'aide de scies à béton approuvées par le Représentant du MDN.
- .4 Scier ou évider les fissures à une profondeur d'au moins 19 mm et d'au plus [\_\_] mm.
- .5 Le centre de la fente obtenue après le sciage ne doit pas dévier de plus de 8 mm du centre de la fissure.
- .6 Débarrasser les lieux des matériaux enlevés des fissures, selon les directives du Représentant du MDN.
- .7 Nettoyer et assécher les fissures sciées au moyen d'un jet d'air comprimé chaud et exempt d'huile, appliqué à une pression d'au moins 600 kPa.
- .8 Lorsqu'une fissure s'étend jusqu'à la couche de base ou jusqu'à la couche de fondation, la remplir d'un mélange de sable et d'émulsion de bitume jusqu'à 5 mm de la surface de la chaussée.
- .9 Avant d'appliquer le produit de scellement, faire approuver les travaux de préparation des fissures par le Représentant du MDN.

3.2 APPLICATION DU  
PRODUIT DE  
SCELLEMENT

- .1 N'utiliser aucun produit de scellement ayant déjà été soumis au gel.
- .2 S'assurer que les fissures sont propres et sèches immédiatement avant l'application du produit de scellement.
- .3 Chauffer lentement le produit de scellement jusqu'à la température d'application, conformément aux recommandations du fabricant.
- .4 Mélanger le produit de scellement bicomposant conformément aux exigences du fabricant.
- .5 Nettoyer les fissures et les remplir immédiatement avec le produits de scellement. Pendant l'application du produit tenir l'ajutage de la trémie ou de la lance de remplissage tout près du fond de la fente sciée.
- .6 Sceller les fissures seulement lorsque la température extérieure est supérieure à 10 degrés Celsius, que la température minimale prévue pendant la journée n'est pas inférieure à 5 degré Celsius et qu'on ne prévoit pas de pluie.
- .7 Appliquer le produit de scellement dans les fissures en commençant par le fond, de manière qu'une fois le produit refroidi, le niveau de ce dernier soit de 3 mm à 5 mm plus bas que celui de la surface de la chaussée.
- .8 Avant d'autoriser la circulation sur la chaussée réparée, saupoudrer de sable fin la surface des fissures scellées.
- .9 Interdire toute circulation sur les fissures de chaussée fraîchement scellées pendant au moins une demie heure.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 MESURAGE AUX  
FINS DE PAIEMENT

- .1 Mesurer la couche de fondation granulaire en mètres cubes de matériaux contenus dans une benne de camion. Ne seront pris en compte que les matériaux effectivement incorporés à l'ouvrage et acceptés par le Représentant du MDN.
  - .2 Mesurer le déblai de matériaux des couches de fondation et de forme exécuté pour corriger des défauts dans la couche de forme, repérés au cours du compactage d'épreuve, de la même façon que le déblai de matériaux ordinaires, selon les prescriptions de la section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.
    - .1 Mesurer le remblayage de la couche de forme à l'aide de matériaux ordinaires de la même façon que le déblai de matériaux ordinaires et le compactage de la couche de forme, selon les prescriptions de la section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.
    - .2 Mesurer le remblayage de la couche de forme avec des matériaux de la couche de fondation et la remise en place des matériaux de la couche de fondation selon les prescriptions de la présente section.
  - .3 Mesurer le transport des matériaux de la couche de fondation granulaire en mètre cubes-kilomètres, dont le total est obtenu par la multiplication du nombre de mètre cubes de matériaux mis en place par la distance de transport en kilomètres. Mesurer la distance de transport entre la source d'approvisionnement et le point central du volume de matériaux mis en place, en passant par le chemin le plus court jugé praticable et satisfaisant par le Représentant du MDN.
  - .4 Mesurer l'eau en milliers de litres, selon la quantité d'eau autorisée par le Représentant du MDN et effectivement utilisée pour les travaux.
  - .5 Mesurer les travaux de compactage de la couche de base granulaire en heures pour chacun des engins utilisés, y compris la rémunération de l'opérateur, le carburant utilisé et l'entretien à effectuer, suivant le nombre d'heures indiqué sur des compteurs approuvés par le Représentant du MDN.
-

## 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2 ASTM C131-01, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .3 ASTM C136-01, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .4 ASTM D422-63(2002), Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .5 ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .6 ASTM D1557-02, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56 000 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (2 700 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .7 ASTM D1883-99, Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
  - .8 ASTM D4318-00, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
  - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

## 1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer les granulats inutilisés vers une carrière ou une installation de traitement locale approuvée, selon les instruction du Représentant du MDN.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats et à celles énoncées ci-après.
    - .1 Pierre, gravier ou sable de concassage, de tamisage ou tout-venant.
    - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136-01 et ASTM C117-95, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites spécifiées. Les dimensions des ouvertures du tamis doivent être conformes aux normes CAN/CGSB-8.1-88 et CAN/CGSB-8.2-M88.
-

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

.1 (Suite)  
.3 Tableau

Désigna- % de tamisat  
tion du  
tamis

100 mm	-	-	-	-
75 mm	100	100	100	-
50 mm	-	-	-	100
37.5 mm	-	-	-	-
25 mm	55-100	-	-	60-100
19 mm	-	-	-	-
12.5 mm	-	-	-	38-70
9.5 mm	-	-	-	-
4.75 mm	25-100	25-85	-	22-55
2.00 mm	15-80	-	-	13-42
0.425 mm	4-50	5-30	0-30	5-28
0.180 mm	-	-	-	-
0.075 mm	0-8	0-10	0-8	2-10

.4 Autres caractéristiques des matériaux  
utilisés

- .1 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D4318-00.
- .2 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D4318-00.
- .3 Essai Los Angeles (résistance à la fragmentation) : perte maximale de 50 % en poids, selon la norme ASTM C131-01.
- .4 Particules plus petites que 0.02 mm : au plus 3 %, selon la norme ASTM D422-63(2002).
- .5 Indice CBR après immersion : mesuré conformément à l'essai décrit dans la norme ASTM D1883-99, l'indice doit être d'au moins 40 après compactage de l'échantillon à 100 % selon la norme ASTM D1557-02.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire, une fois la couche de forme inspectée et approuvée par le Représentant du MDN.
- .2 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de fondation granulaire à la profondeur et au niveau prescrits.
- .3 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
- .4 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.



3.1 MISE EN PLACE  
(Suite)

- .5 Commencer à répandre les matériaux de la couche de fondation sur le bombement de la chaussée ou du côté le plus élevé dans le cas d'une chaussée à pente unique.
- .6 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.
- .7 Utiliser des répandeuses munies de règles ou de gabarits ajustables garantissant le répandage des matériaux en couches uniformes de l'épaisseur requise.
- .8 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 150 mm d'épaisseur après compactage. Le Représentant du MDN peut permettre la mise en place de couches plus épaisses si cette plus forte épaisseur n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.
- .9 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .10 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

3.2 COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
  - .2 Si l'Entrepreneur désire utiliser du matériel de compactage autre que celui qui est prescrit au présent devis, il doit d'abord démontrer que, pour le même prix, l'efficacité de ce matériel correspond au moins à celle du matériel spécifié, puis obtenir par écrit l'approbation du Représentant du MDN.
  - .3 Le matériel de compactage doit être muni d'un dispositif qui enregistre en heures la durée réelle des travaux de compactage, et non le nombre d'heures de marche du moteur.
  - .4 Compacter jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale, selon la norme ASTM D1557-02.
  - .5 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de fondation unie, égale et uniformément compactée.
-

3.2 COMPACTAGE  
(Suite)

---

- .6 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .7 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, aussi appelé matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant du MDN.
- .8 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.

3.3 COMPACTAGE  
D'ÉPREUVE

---

- .1 Pour le compactage d'épreuve, utiliser un compacteur à pneus standard ayant une masse brute de 45 400 kg, monté sur quatre pneumatiques supportant chacun 11 350 kg, gonflés à une pression de 620 kPa, montés côte à côte et dont l'écartement est de 730 mm.
  - .2 Obtenir l'approbation du Représentant du MDN pour utiliser du matériel de compactage non standard.
  - .3 Effectuer le compactage d'épreuve à la cote de niveau indiquée pour la couche de fondation. Si l'utilisation d'un matériel de compactage non standard est approuvée, la cote de niveau après compactage doit être déterminée par le Représentant du MDN.
  - .4 Effectuer un nombre de passes de compactage suffisant pour soumettre chaque point de la surface à trois (3) passes d'un pneu chargé.
  - .5 Si le compactage d'épreuve révèle des défauts dans une partie de la couche de formes, procéder comme suit.
    - .1 Enlever les matériaux formant la couche de fondation et la couche de forme jusqu'à la profondeur et sur la totalité de la superficie indiquées par le Représentant du MDN.
    - .2 Remblayer l'excavation réalisée dans la couche de forme avec des matériaux ordinaires, puis compacter selon les prescriptions de la section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.
    - .3 Remettre en place les matériaux de la couche de fondation, puis les compacter.
  - .6 Si le compactage d'épreuve révèle des défauts dans une partie de la couche de fondation,
-

- 3.3 COMPACTAGE .6 (Suite)  
D'ÉPREUVE  
(Suite) enlever et remplacer les matériaux inadéquats  
conformément à la présente section, sans frais  
supplémentaires.
- 3.4 TOLÉRANCES .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la  
couche de fondation finie, est de 10 mm en  
plus ou en moins par rapport à la cote de  
niveau prescrite; cet écart ne peut toutefois  
être uniforme sur toute la surface de la  
couche de fondation.
- 3.5 PROTECTION .1 Maintenir la couche de fondation finie dans  
un état conforme aux prescriptions de la  
présente section jusqu'au moment de la  
réalisation de la couche suivante ou de  
l'acceptation des travaux par le Représentant  
du MDN.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux visés par la présente comprennent la réparation des fissures de la couche de base granulaire ainsi que sa mise en forme, son compactage, son arrosage et/ou son aération, au besoin.
- .2 Les travaux de construction doivent être effectués de manière à fournir un drainage, à prévenir la saturation de la couche de forme, à la mise en place et tous les autres travaux connexes requis pour construire une couche de base granulaire selon les profils et les niveaux demandés par le Représentant du Ministère.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 32 11 16 - Granulats.
- .2 Section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.

### 1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Mesurer la couche de fondation granulaire en mètres cubes de matériaux contenus dans une benne de camion. Ne seront pris en compte que les matériaux effectivement incorporés à l'ouvrage et acceptés par le Représentant du MDN.
- .2 Mesurer le déblai de matériaux des couches de fondation et de forme exécuté pour corriger des défauts dans la couche de forme, repérés au cours du compactage d'épreuve, de la même façon que le déblai de matériaux ordinaires, selon les prescriptions de la section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.
  - .1 Mesurer le remblayage de la couche de forme à l'aide de matériaux ordinaires de la même façon que le déblai de matériaux ordinaires et le compactage de la couche de forme, selon les prescriptions de la section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.
  - .2 Mesurer le remblayage de la couche de forme avec des matériaux de la couche de fondation et la remise en place des matériaux de la couche de fondation selon les prescriptions de la section 32 11 16 - Couche de fondation granulaire.
  - .3 Mesurer par la suite la remise en place des matériaux de la couche de base selon la présente section.

1.3 MESURAGE AUX  
FINS DE PAIEMENT  
(Suite)

- .3 Mesurer le transport des matériaux de la couche de fondation granulaire en mètre cubes-kilomètres, dont le total est obtenu par la multiplication du nombre de mètre cubes de matériaux mis en place par la distance de transport en kilomètres. Mesurer la distance de transport entre la source d'approvisionnement et le point central du volume de matériaux mis en place, en passant par le chemin le plus court jugé praticable et satisfaisant par le Représentant du MDN.
- .4 Mesurer l'eau en milliers de litres, selon la quantité d'eau autorisée par le Représentant du MDN et effectivement utilisée pour les travaux.
- .5 Mesurer les travaux de compactage de la couche de base granulaire en heures pour chacun des engins utilisés, y compris la rémunération de l'opérateur, le carburant utilisé et l'entretien à effectuer, suivant le nombre d'heures indiqué sur des compteurs approuvés par le Représentant du MDN.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2 ASTM C131-01, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .3 ASTM C136-01, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .4 ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .5 ASTM D1557-02, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56 000 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (2 700 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .6 ASTM D1883-99, Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
  - .7 ASTM D4318-00, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques
  - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

1.5 LIVRAISON,  
ENTREPOSAGE ET  
MANUTENTION

- .1 Livrer les granulats et mettre en tas conformément à la section 31 05 16 - Granulats. Entasser au moins 50 % de tous les granulats requis avant de commencer les opérations.
- .2 Entreposer le ciment dans des trémies ou des silos à l'épreuve à la fois des intempéries et de l'humidité, et faciles d'accès pour l'inspection et l'identification de chaque envoi.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats et à celles énoncées ci-après.
  - .1 Pierre ou gravier de concassage.
  - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136-01 et ASTM C117-95, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites spécifiées. Les dimensions des ouvertures du tamis doivent être conformes aux normes CAN/CGSB-8.1-88 et CAN/CGSB-8.2-M88.
    - .1 Méthode 1 - Exigences granulométriques conformes à ce qui suit :

Désignation du tamis	% de tamisat		
	(1)	(2)	(3)
100 mm	-	-	-
75 mm	-	-	-
50 mm	100	-	-
37.5 mm	70-100	-	-
25 mm	-	100	-
19 mm	50-75	-	100
12.5 mm	-	65-100	70-100
9.5 mm	40-65	-	-
4.75 mm	30-50	35-60	40-70
2 mm	-	22-45	23-50
0.425 mm	10-30	10-25	7-25
0.180 mm	-	-	-
0.075 mm	3-8	3-8	3-8
    - .2 Méthode 2 - Exigences granulométriques conformes à ce qui suit : préciser le nom de l'organisme compétent et le type de matériau requis, en spécifiant toutefois que le tamis de 0.075 mm ne doit pas laisser passer plus de 8 % des particules.
    - .3 La granulométrie des matériaux de type 2 utilisés pour niveler les dépressions superficielles doit être conforme à la méthode 1.
    - .4 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D4318-00.

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

.1 (Suite)

.2 (Suite)

.5 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D4318-00.

.6 Essai Los Angeles (résistance à la fragmentation) : perte maximale de 45 % en poids, selon la norme ASTM C131-01.

.7 Particules concassées : au moins 60 % en masse des particules passant dans les tamis indiqués ci-après doivent avoir au moins une (1) face fraîchement brisée. Séparer les matériaux par grosseur, selon les méthodes décrites dans la norme ASTM C136-01.

Passant le tamis		Retenues sur le tamis
50 mm	à	25 mm
25 mm	à	19 mm
19 mm	à	4.75 mm

.8 Indice CBR après immersion : mesuré conformément à l'essai décrit dans la norme ASTM D1883-99, l'indice doit être d'au moins 80 après compactage de l'échantillon à 100 % selon la norme ASTM D1557-02.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 RÉALISATION DES TRAVAUX

.1 Mettre en place les matériaux de la couche de base granulaire, une fois la couche de de fondation et la couche de forme inspectée et approuvée par le Représentant du MDN.

.2 Mise en place

.1 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de fondation granulaire à la profondeur et au niveau prescrits.

.2 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.

.3 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.

.4 Commencer à répandre les matériaux de la couche de fondation sur le bombement de la chaussée ou du côté le plus élevé dans le cas d'une chaussée à pente unique.

.5 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.

.6 Utiliser des répandeuses munies de règles ou de gabarits ajustables garantissant le répandage des matériaux en couches uniformes de l'épaisseur requise.

.7 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches

3.1 RÉALISATION DES TRAVAUX  
(Suite)

(Suite)

.7 (Suite)

uniformes d'au plus 150 mm d'épaisseur après compactage. Représentant du MDN peut permettre la mise en place de couches plus épaisses si cette plus forte épaisseur n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.

.8 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.

.9 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

.3 Matériel de compactage

.1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.

.2 Si l'Entrepreneur désire utiliser du matériel de compactage autre que celui qui est prescrit, il doit d'abord démontrer que, pour le même prix, l'efficacité de ce matériel correspond au moins à celle du matériel spécifié, puis obtenir par écrit l'approbation préalable du Représentant du MDN.

.3 Le matériel de compactage doit être muni d'un dispositif qui enregistre en heures la durée réelle des travaux de compactage, et non le nombre d'heures de marche du moteur.

.4 Compactage

.1 Compacter jusqu'à au moins 100 % de la masse volumique sèche maximale, selon la norme ASTM D1557-02.

.2 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de base unie, égale et uniformément compactée.

.3 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.

.4 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, aussi appelé matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant du MDN.

.5 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.

.5 Compactage d'épreuve

.1 Pour le compactage d'épreuve, utiliser un compacteur à pneus standard ayant une masse brute de 45 400 kg, monté sur quatre pneumatiques supportant chacun 11 350 kg,



3.1 RÉALISATION DES TRAVAUX  
(Suite)

(Suite)

.1 (Suite)

gonflés à une pression de 620 kPa, montés côte à côte et dont l'écartement est de 730 mm.

.2 Obtenir l'approbation du Représentant du MDN pour utiliser du matériel de compactage non standard.

.3 Effectuer le compactage d'épreuve à la cote de niveau indiquée pour la couche de fondation. Si l'utilisation d'un matériel de compactage non standard est approuvée, la cote de niveau parés compactage doit être déterminée par le Représentant du MDN.

.4 Effectuer un nombre de passes de compactage suffisant pour soumettre chaque point de la surface à trois passes d'un pneu chargé.

.5 Si le compactage d'épreuve révèle des défauts dans une partie de la couche de forme, procéder comme suit.

.1 Enlever les matériaux formant la couche de base, la couche de fondation et la couche de forme jusqu'à la profondeur et sur la totalité de la superficie indiquées par le Représentant du MDN.

.2 Remblayer l'excavation réalisée dans la couche de forme avec des matériaux ordinaires, puis compacter selon les prescriptions de la section 31 22 14 - Travaux de nivellement d'aérodromes.

.3 Remettre en place les matériaux de la couche de fondation et les compacter selon les prescriptions de la section 32 11 16 - Couche de fondation granulaire.

.4 Remettre en place les matériaux de la couche de base et les compacter conformément aux prescriptions de la présente section.

.6 Si le compactage d'épreuve révèle des défauts dans une partie de la couche de base ou de fondation, enlever les matériaux inadéquats jusqu'à la profondeur et sur la totalité de la superficie indiquée par le Représentant du MDN, et les remplacer sans frais supplémentaire par de nouveaux matériaux selon les prescriptions de la section 32 11 16 - Couche de fondation granulaire et celles de la présente section.

3.2 TOLÉRANCES

.1

L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de fondation finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport à la cote de niveau prescrite; cet écart ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de fondation.

3.3 PROTECTION

- .1 Maintenir la couche de fondation finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de l'acceptation des travaux par le Représentant du MDN.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- |                                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.1 MESURAGE AUX<br/>FINS DE PAIEMENT</u>                                                 | .1 | Mesurer le bitume d'accrochage en mètres carrés d'émulsion bitumineuse effectivement mise en oeuvre à 15 degrés Celsius.                                                                                                                                                                                                                              |
| <u>1.2 RÉFÉRENCES</u>                                                                        | .1 | American Society for Testing and Materials International (ASTM)<br>.1 ASTM D140-01, Standard Practice for Sampling Bituminous Materials.                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                              | .2 | Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)<br>.1 CAN/CGSB-16.2-M89, Émulsions de bitume, de type anionique, pour usages routiers.                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1.3 DOCUMENTS/<br/>ÉCHANTILLONS A<br/>SOUMETTRE POUR<br/>APPROBATION/<br/>INFORMATION</u> | .1 | Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                              | .2 | Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant du MDN deux (2) échantillons du bitume d'accrochage proposé pour les travaux dans des récipients ou des bouteilles de plastique, ou des boîtes doublées de plastique neufs et scellés, à large ouverture, propres, étanches à l'air et d'une capacité de 1 L chacun. |
|                                                                                              | .3 | Prélever des échantillons de bitume d'accrochage conformément à la norme ASTM D140-01.                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                              | .4 | Permettre au Représentant du MDN d'avoir accès au camion-citerne afin qu'il puisse y prélever des échantillons du bitume d'accrochage qui sera incorporé à l'ouvrage, conformément à la norme ASTM D140-01.                                                                                                                                           |
| <u>1.4 ASSURANCE DE<br/>LA QUALITÉ</u>                                                       | .1 | A la demande du Représentant du MDN, soumettre les résultats des essais et le certificat émis par le fabricant garantissant que le bitume d'accrochage répond aux exigences de la présente section.                                                                                                                                                   |

- |                                                           |    |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.5 TRANSPORTS,<br/>ENTREPOSAGE ET<br/>MANUTENTION</u> | .1 | Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément à la norme ASTM D140-01.                                                                     |
|                                                           | .2 | Fournir une aire destinées à l'entreposage des matériaux bitumineux, en assurer l'entretien et la remettre dans son état d'origine, une fois les travaux achevés. |

- |                                                       |    |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1.6 GESTION ET<br/>ÉLIMINATION DES<br/>DÉCHETS</u> | .1 | Acheminer les matériaux bitumineux inutilisés vers une installation de recyclage adéquate. |
|-------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## PARTIE 2 - PRODUITS

- |                      |    |                                                                                                |
|----------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>2.1 MATÉRIAUX</u> | .1 | Émulsion bitumineuse de type anionique : conforme à la norme CAN/CGSB-16.2-M89, classes SS-1h. |
|                      | .2 | Eau : potable, propre et exempte de matières étrangères.                                       |

- |                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>2.2 MATÉRIEL</u> | .1 | Matériel d'épandage sous pression doit être : <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Conçu, équipé, entretenu et manoeuvré de manière que le matériau bitumineux puisse être : <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 maintenu à une température constante;</li> <li>.2 appliqué uniformément sur des surfaces de largeur variable égale ou inférieure à 5 m;</li> <li>.3 appliqué sous une pression uniforme à un taux pré-établi et réglé entre 0.2 et 5.4 L/m<sup>2</sup>, l'écart admissible ne devant en aucun cas dépasser 0.1 L/m<sup>2</sup>;</li> <li>.4 épandu en un jet uniforme, sans qu'il y ait pulvérisation, et à la température requise.</li> </ul> </li> <li>.2 Muni d'un compteur servant à enregistrer le nombre de mètres parcourus par minute, le dit compteur devant être soigneusement placé à la vue du conducteur afin de permettre à ce dernier de maintenir la vitesse constante requise pour appliquer le matériau bitumineux au taux prescrit.</li> <li>.3 Muni d'une pompe dont le débitmètre soigneusement placé à la vue du conducteur est gradué en unités d'au plus 5 L par minute de matériau bitumineux débité aux gicleurs, et qui est actionnée par un groupe moteur autonome (indépendant de celui du camion).</li> </ul> |
|                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
-

2.2 MATÉRIEL  
(Suite)

- .1 (Suite)
  - .4 Muni d'un dispositif de mesure précis, facile à lire et sensible, servant à enregistrer la température du liquide contenu dans le réservoir.
  - .5 Muni d'un compteur volumétrique précis, ou encore d'un réservoir étalonné.
  - .6 Muni de gicleurs de même marque et de mêmes dimensions, réglables selon la largeur et l'orientation des jets désirées.
  - .7 Muni d'une rampe d'épandage à gicleurs, dont la hauteur peut être ajustée.
  - .8 Nettoyé après l'emploi de tout matériau bitumineux incompatible avec le matériau à épandre.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 MISE EN OEUVRE

- .1 Faire approuver la surface par le Représentant du MDN avant d'appliquer la couche de bitume d'accrochage.
- .2 Appliquer la couche de bitume d'accrochage seulement sur une surface propre et sèche.
- .3 Diluer l'émulsion bitumineuse dans de l'eau suivant un rapport de 1:1.
  - .1 Mélanger parfaitement par pompage ou au moyen de toute autre méthode approuvée par le Représentant du MDN.
- .4 Appliquer la couche de bitume d'accrochage uniformément sur la surface à revêtir suivant le taux indiqué par le Représentant du MDN, mais ne dépassant pas 0.7 L/m<sup>2</sup>.
- .5 Recouvrir les surfaces de contact des bordures, des caniveaux, des collecteurs, des regards et autres ouvrages semblables d'une couche mince et uniforme de bitume d'accrochage.
- .6 Ne pas procéder aux travaux lorsque la température extérieure est inférieure à 10 degrés Celsius ou que l'on prévoit de la pluie dans les deux (2) heures qui suivent.
- .7 Appliquer la couche de bitume d'accrochage uniquement sur des surfaces qui ne sont pas gelées.
- .8 Balayer la surface de façon à répartir uniformément tout surplus de bitume d'accrochage déposé sur la chaussée, selon les directives du Représentant du MDN.

3.1 MISE EN OEUVRE  
(Suite)

- .9 Exécuter les travaux en plusieurs applications si la circulation ne peut être interrompue, et épandre le bitume d'accrochage tout au plus sur la moitié de la largeur du revêtement à réaliser.
- .10 Interdire toute circulation sur les surfaces enduites jusqu'à ce que le bitume ait fait prise.
- .11 Retoucher les surfaces qui ont été contaminées ou endommagées, selon les directives du Représentant du MDN.
- .12 Attendre que la couche de bitume d'accrochage ait fait prise avant de procéder à la mise en oeuvre du revêtement bitumineux.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 05 16 - Granulats.
- .2 Section 02 41 13 - Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain.
- .3 Section 32 01 16 - Reprofilage de chaussées bitumineuses.

### 1.2 PRODUITS A FOURNIR SEULEMENT AUX TERMES DE LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Si les enrobés de récupération doivent être incorporés au mélange, n'utiliser que des matériaux obtenus aux termes du présent contrat, conformément à la section 02 41 13 - Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain.

### 1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Mesurer le revêtement de chaussée en béton bitumineux en tonnes de béton bitumineux effectivement incorporé à l'ouvrage.
- .2 Mesurer la fourniture du liant bitumineux en litres, à une température de 15 degrés Celsius.
- .3 Mesurer la fourniture de la chaux éteinte en tonnes.

### 1.4 RÉFÉRENCES

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
  - .1 AASHTO M320-02, Standard Specification for Performance Graded Asphalt Binder.
  - .2 AASHTO R29-02, Standard Specification for Grading or Verifying the Performance Graded of an Asphalt Binder.
  - .3 AASHTO T245-97(2001), Resistance to Plastic flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus.
- .2 Asphalt Institute (AI)
  - .1 AI MS2-1994, Sixth Edition, Mix Design Methods for Asphalt Concrete and Other Hot-Mix Types.
- .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C88-99a, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulphate or Magnesium Sulphate.

1.4 RÉFÉRENCES  
(Suite)

- .3 (Suite)
- .2 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .3 ASTM C123-98, Standard Test Method for Lightweight Particles in Aggregate.
  - .4 ASTM C127-01, Standard Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .5 ASTM C128-01, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Fine Aggregate.
  - .6 ASTM C131-01, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .7 ASTM C136-01, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .8 ASTM C207-91(1997), Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
  - .9 ASTM D995-95b(2002), Standard Specification for Mixing Plants for Hot-Mixed, Hot-Laid Bituminous Paving Mixtures.
  - .10 ASTM D2419-02, Standard Test Method for Sand equivalent Value of Soils and Fine Aggregate.
  - .11 ASTM D3203-94(2000), Standard Test Method for Percent Air Voids in Compacted Dense and Open Bituminous Paving Mixtures.
  - .12 ASTM D4791-99, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
- .4 Office des normes générales du Canada (ONGC ou OGSB)
- .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
  - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
  - .3 CAN/CGSB-16.3-M90, Liants bitumineux pour les routes.

1.5 FICHES  
TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques et autres documents requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre le graphique viscosité-température du liant bitumineux proposé, indiquant soit la viscosité Saybolt Furol en secondes, soit le viscosité cinématique en centistokes, pour une plage de températures de 105 à 175 degrés Celsius.
- .3 Soumettre les résultats d'essai et le certificat émis par le fabricant, attestant



1.5 FICHES  
TECHNIQUES  
(Suite)

- .3 (Suite)  
que le liant bitumineux proposé répond aux exigences de la présente section.
- .4 Soumettre les résultats d'essais et le certificat émis par le fabricant, attestant que le liant bitumineux proposé répond aux exigences de la présente section.
- .5 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant du Ministère, pour approbation, la formule de dosage du mélange de béton bitumineux ainsi que les résultats des essais portant sur ce mélange.

1.6 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du MDN de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui donner accès à cette source d'approvisionnement aux fins d'échantillonnage.
- .3 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre des échantillons des matériaux proposés pour les travaux selon les indications ci-après.
  - .1 Un contenant de 5 L de liant bitumineux.
  - .2 90 kg de chaux éteinte.

1.7 TRANSPORT,  
ENTREPOSAGE ET  
MANUTENTION

- .1 Livrer les granulats et les mettre en tas, selon la section 31 05 16 - Granulats. Avant d'entreprendre la préparation du mélange bitumineux, mettre en tas au moins 50 % de la quantité totale de granulats requis.
- .2 Lorsqu'il faut mélanger des granulats provenant d'une ou de plusieurs sources pour obtenir un mélange de la granulométrie requise, ne pas combiner les différents types de granulats à même les tas.
- .3 Mettre en tas séparément les petits et les gros granulats; il est cependant permis de mettre en tas des mélanges réunissant plus de deux types distincts de granulats.
- .4 Fournir les aires d'entreposage, les cuves de chauffage et les installations de pompage préalablement approuvées pour le liant bitumineux.

1.7 TRANSPORT,  
ENTREPOSAGE ET  
MANUTENTION  
(Suite)

- .5 A la réception du liant bitumineux, soumettre au Représentant du MDN des copies des lettres de transport et des feuilles de route. Le Représentant du MDN se réserve le droit de vérifier le poids des matériaux à leur arrivée.
- .6 Mettre en tas séparément les enrobés de récupération concassés, conformément à la section 31 05 16 - Granulats.
- .7 Protéger de la pluie les enrobés de récupération concassés et mis en tas, de la manière approuvée par le Représentant du MDN.

1.8 GESTION ET  
ÉLIMINATION DES  
DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les granulats non utilisés vers (la carrière) (l'installation de recyclage) approuvée par le Représentant du Ministère.
- .5 Acheminer les matériaux bitumineux non utilisés vers une installation capable de les recycler de façon adéquate.
- .6 Plier les feuillards de métal, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Liant bitumineux : conforme à la norme CAN/CGSB-16.3-M90, classe [\_\_\_], groupe [\_\_\_] d'après le graphique de la viscosité [dynamique] [cinématique] en fonction du degré de pénétration.
- .2 Liant bitumineux à performance spécifiée : conforme à la norme AASHTO M320, qualité PG 58 à 28 lors des essais exécutés selon la norme AASHTO R29.

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

- .3 Enrobés de récupération  
.1 Enrobés de récupération, concassés et tamisés, de manière que 100 % de ces matériaux passent dans un tamis à mailles de 50 mm, avant d'être mélangés.
- .4 Granulats : conformes à la section 31 05 17 - Granulats et aux exigences suivantes.  
.1 Pierre ou gravier de concassage.  
.2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C117-95 et ASTM C136-01, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites suivantes. Les dimensions des mailles des tamis doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-8.2-M88.  
.3 Tableau

Désignation  
des tamis

	% de tamisat		
	couche de forme	couche de surface	microbéton bitumineux
200 mm	-	-	-
75 mm	-	-	-
50 mm	-	-	-
38.1 mm	-	-	-
25 mm	100	-	-
19 mm	-	-	-
12.5 mm	70-85	100	-
9.5 mm	-	-	100
4.75 mm	40-65	55-75	85-100
2 mm	30-50	35-55	80-95
0.425 mm	40-65	55-75	85-100
0.180 mm	5-20	5-20	10-35
0.075 mm	3-8	3-8	4-14

.4 Le gros granulat est celui qui est retenu sur le tamis de 4.75 mm et le petit granulat est celui qui passe dans le tamis de 4.75 mm, lors des essais effectués selon la norme ASTM C136-01.

.5 Lorsqu'un poste d'enrobage à tambour sécheur ou sans trieur doseur à chaud est utilisé, les petits granulats doivent d'abord passer dans un tamis à mailles de 4.75 mm pour ensuite être mis en tas séparément des gros granulats.

.6 Il n'est pas nécessaire de mettre en tas séparément les petits et les gros granulats en vue de la fabrication de microbéton bitumineux.

.7 Les granulats reconnus pour leurs caractéristiques de polissage ne doivent pas être utilisés dans les mélanges pour couches de surface.

.8 Équivalent de sable : selon la norme ASTM D2419-02, 50 au moins.

.9 Essai de résistance au sulfate de magnésium en solution : selon la norme ASTM

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

- .4 Granulats :(Suite)
- .9 (Suite)
- C88-99a, pourcentage maximal de perte, en masse:
- .1 gros granulats pour couche de surface : 12 %,
  - .2 gros granulats pour couche de forme : 12 %,
  - .3 petits granulats pour couche de surface : 16 %,
  - .4 petits granulats pour couche de forme : 16 %.
- .10 Essai de résistance à la fragmentation Los Angeles, granulométrie de type B, selon la norme ASTM C131-01, pourcentage maximal de perte, en masse :
- .1 gros granulats pour couche de surface : 25 %,
  - .2 gros granulats pour couche de forme : 35 %.
- .11 Absorption, selon la norme ASTM C127-01, pourcentage maximal de perte, en masse :
- .1 gros granulats pour couche de surface : 1.75 %,
  - .2 gros granulats pour couche de forme : 2 %.
- .12 Perte au lavage, selon la norme ASTM C117, pourcentage maximum passant le tamis à mailles de 0.075 mm :
- .1 gros granulats pour couche de surface : 1.5 %,
  - .2 gros granulats pour couche de forme : 2 %.
- .13 Particules légères, selon la norme ASTM C123-98, pourcentage maximum en masse de particules ayant une densité relative inférieure à 1.95 :
- .1 couche de surface : 1.5 %,
  - .2 couche de forme : 3.0 %.
- .14 Plaquettes et aiguilles, selon la norme ASTM D4791-99 (avec rapport longueur/épaisseur supérieur à 5), pourcentage maximal en masse :
- .1 gros granulats pour couche de surface : 15 %.
  - .2 gros granulats pour couche de forme 15 %.
- .15 Particules concassées : au moins 60 %, en masse des particules de chaque désignation de tamis indiquées ci-dessous doivent avoir au moins un (1) face fraîchement brisée. Les matériaux doivent être séparés selon les désignations de tamis sur lesquels ils sont retenus, conformément aux méthodes énoncées dans la norme ASTM C136-01.

Passant les tamis de	Refus au tamis de
25 mm	12.5 mm
12.5 mm	7 mm

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

- .4 Granulats : (Suite)
  - .16 Les petits granulats peuvent être acceptés ou rejetés en considération de leur performance antérieure sur le chantier, même s'ils présentent les caractéristiques physiques prescrites.
- .5 Fines minérales
  - .1 Particules de pierre calcaire finement broyées, chaux éteinte, ciment Portland ou autres matières minérales non plastiques approuvées, parfaitement sèches et exemptes de mottes.
  - .2 Des fines minérales doivent être ajoutées au mélange, au besoin, pour répondre aux exigences granulométriques du mélange prescrit ou pour améliorer les caractéristiques du mélange selon les indications.
  - .3 Les fines minérales doivent être sèches, et elles doivent s'écouler librement lorsqu'elles sont incorporées aux granulats.
- .6 Dope d'adhésivité : chaux éteinte de type N, selon la norme ASTM C207-91(1997). Ajouter la chaux à raison d'environ 2 à 3 % de la masse volumique sèche des granulats.
- .7 Eau : à la satisfaction du Représentant du MDN.

2.2 MATÉRIEL

- .1 Épandeuse : utiliser une épandeuse mécanique automotrice, avec une régulation automatique de niveau, pouvant répandre le mélange selon l'alignement, la pente et le bombement indiqués, et dans les limites de tolérance prescrites.
- .2 Compacteurs : utiliser au moins trois compacteurs par épandeuse de type et de poids appropriés pour obtenir un mélange compacté à la masse volumique prescrite.
- .3 Compacteurs vibrants
  - .1 Diamètre minimal du cylindre : 1 200 mm.
  - .2 Amplitude maximale de vibration (réglage de la machine) : 0.5 mm pour des couches de moins de 40 mm d'épaisseur.
- .4 Camions : utiliser un nombre suffisant de camions dont les dimensions, la vitesse et l'état sont de nature à assurer la progression continue et ordonnée des opérations, et présentant les caractéristiques suivantes.
  - .1 Bennes à fond métallique étanche.
  - .2 Bâches de dimensions et de poids suffisants pour recouvrir et protéger la

2.2 MATÉRIEL  
(Suite)

- .4 Camions : (Suite)
  - .2 (Suite)  
totalité du mélange bitumineux lorsque le camion est chargé à pleine capacité.
  - .3 Bennes dont toute la surface de contact est isolée pour préserver les propriétés du mélange par temps froid ou durant les longs trajets.
  - .4 Camions pouvant être pesés en une seule opération sur les balances fournies.
- .5 Outils manuels
  - .1 Pour l'épandage et les travaux de finition, utiliser des raclettes ou des lisseuses dont les dents sont recouvertes.
  - .2 Utiliser des outils de pilonnage d'une masse minimale de 12 kg et dont la surface de contact maximale est de 310 cm<sup>2</sup>, pour compacter les matériaux le long des bordures, des caniveaux et des autres ouvrages inaccessibles pour les compacteurs. Au lieu d'outils de pilonnage en acier, du matériel de compactage mécanique peut être utilisé lorsque le Représentant du MDN le permet.
  - .3 Utiliser des règles de 4.5 m de longueur pour vérifier le niveau de la surface finie.
- .6 Laboratoire d'essai sur le chantier : fournir l'espace nécessaire pour aménager, sur le chantier, un laboratoire destiné à l'usage exclusif du Représentant du MDN, afin qu'il puisse y faire des essais, tenir des registres et rédiger ses rapports.

2.3 FORMULE DE  
DOSAGE DU MÉLANGE

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

2.3 FORMULE DE  
DOSAGE DU MÉLANGE  
(Suite)

.4 (Suite)  
.2 (Suite)

Propriété	Chaussées d'aérodromes	Routes	Microbéton bitumineux
Stabilité Marshall min à 60 degré Celsius, en kN	7	5.5 couches de surface 4.5 couches de forme	3
Étalement, mm	2-4	2-4	2-5
% de vides dans le mélange	3-5	3.5 couches de surface 2.6 couches de forme	3-5
% minimal de vides dans les granulats minéraux	15 couches de surface 13 couches de forme	15 couches de surface 13 couches de forme	16
Indice de stabilité, % minimal	75	75	75

- .3 Les caractéristiques physiques doivent être mesurées comme suit.
- .1 Charge et étalement mesurés selon l'essai Marshall : selon la norme AASHTO T245.
- .2 Le pourcentage de vides doit être calculé à partir de la densité apparente des granulats selon les normes ASTM C127-01 et ASTM C128-01, en tenant compte du volume de bitume absorbé par les pores des granulats.
- .3 Pourcentage de vides : selon la norme ASTM D3203-94(2000).
- .4 Vides dans les granulats minéraux : selon le chapitre 4 du document MS2 de l'Asphalt Institute.
- .5 Indice de stabilité : calculé conformément aux essais d'immersion Marshall - Mélanges bitumineux.
- .4 La composition du mélange ne doit pas être modifiée sans l'approbation préalable du Représentant du MDN. Si un changement de la source d'approvisionnement d'un matériau est proposé, une nouvelle formule de dosage du mélange doit être fournies et approuvée par le Représentant du MDN.
- .5 Les poussières recueillies dans le poste d'enrobage au cours du traitement des matériaux doivent être réintroduites dans le mélange, suivant les quantités jugées acceptables par le Représentant du MDN.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 EXÉCUTION

- .1 Postes d'enrobage continu et discontinu
  - .1 Les postes d'enrobage doivent être conformes à la norme ASTM D995-95b(2002).
  - .2 Les granulats prélevés dans les différents tas doivent être acheminés aux élévateurs à froid dans des trémies distinctes. Aucun matériau gelé ne doit être chargé dans les trémies.
  - .3 Alimenter le poste d'enrobage avec les quantités des granulats froids requises pour assurer le déroulement continu des opérations.
  - .4 Régler l'ouverture des portes des trémies et la vitesse des convoyeurs de manière à obtenir les proportions voulues pour le mélange.
  - .5 Avant le malaxage, sécher les granulats de manière à obtenir une teneur en humidité n'excédant pas 1 %, en masse, ou une teneur en humidité moins élevée si c'est nécessaire pour satisfaire aux exigences de la formule de dosage du mélange. Après avoir incorporé les enrobés de récupération au mélange, chauffer ce dernier à la température requise pour obtenir la température de malaxage déterminée par le Représentant du MDN.
  - .6 Immédiatement après le séchage, tamiser les granulats dans les trémies de stockage à chaud, suivant les grosseurs de particules qui permettront de les combiner de nouveau en vue d'obtenir un mélange de la granulométrie requise pour la formule de dosage prescrite.
  - .7 Entreposer les granulats chauds tamisés, de manière à réduire le plus possible les risques de ségrégation et de perte de chaleur.
  - .8 Chauffer le liant bitumineux et les granulats jusqu'à l'obtention de la température de malaxage indiquée par le Représentant du MDN. Ne pas porter le liant bitumineux à une température supérieure à la température maximale indiquée sur le graphique température-viscosité.
  - .9 S'assurer que les graphiques de viscosité du liant bitumineux utilisé peuvent être consultés à proximité d'un poste d'enrobage. Le Représentant du MDN connaissant la viscosité du liant bitumineux utilisé, devra approuver la température du mélange à sa sortie du poste d'enrobage et du finisseur, compte tenu des conditions de transport et de mise en place.
  - .10 Pendant le malaxage, limiter l'écart entre la température des matériaux et la température prescrite à 5 degré Celsius en plus ou en moins.



3.1 EXÉCUTION  
(Suite)

.1 (Suite)

.11 Durée du malaxage

.1 Dans un poste d'enrobage de type discontinu, les durées de malaxage à sec et humide doivent être conformes aux directives du Représentant du MDN. Continuer le malaxage humide aussi longtemps qu'il le faudra pour obtenir un mélange bien homogène; l'opération ne doit cependant pas durer moins de 30 secondes ni plus de 75 secondes.

.2 Dans un poste d'enrobage de type continu, la durée du malaxage doit être conforme aux directives du Représentant du MDN, mais elle ne doit pas être inférieure à 45 secondes.

.3 La durée du malaxage ne doit pas être modifiée, sauf si le Représentant du MDN le demande.

.12 Enrobés de récupération incorporés au mélange

.1 Prélever les enrobés de récupération dans des trémies d'alimentation à froid distinctes, conçues pour minimiser la consolidation des matériaux. Installer un crible vibrant à grille d'écrasement, à mailles de 50 mm, sur l'élévateur à froid afin d'éliminer les enrobés de récupération surdimensionnés.

.2 S'assurer que l'alimentation en enrobés de récupération de l'élévateur à froid s'effectue de manière efficace et avec précision, à l'aide d'un moteur hydraulique ou d'un embrayage électrique et d'un dispositif anti-refoulement empêchant le retour ou la chute des matériaux sur le convoyeur à bande.

.3 Mélanger les enrobés de récupération et les nouveaux granulats, selon les proportions prescrites par le Représentant du MDN. Avant d'y ajouter le nouveau liant bitumineux, bien mélanger les matériaux à sec jusqu'à l'obtention d'une température de malaxage uniforme, l'écart maximal admissible par rapport à la température prescrite par le Représentant du MDN étant de 5 degrés Celsius en plus ou en moins. Ne pas ajouter de nouveau liant bitumineux si la température du mélange sec dépasse 160 degrés Celsius.

.2 Postes d'enrobage à tambour sécheur

.1 Conformes à la norme ASTM D995-95b(2002).

.2 Les granulats prélevés dans les différents tas doivent être chargés dans des trémies d'alimentation à froid distinctes.

3.1 EXÉCUTION  
(Suite)

.2

(Suite)

.2 (Suite)

Aucun matériau gelé ne doit être chargé dans les trémies.

.3 Introduire les granulats du côté brûleur du tambour sécheur, au moyen d'une installation à trémies d'alimentation à froid multiples, et les mélanger de manière à répondre aux exigences visant la formule de dosage du mélange, en réglant les convoyeurs à bande à vitesse variable et les portes de chaque trémie.

.4 Lorsque les enrobés de récupération doivent être incorporés au mélange, le poste d'enrobage à tambour sécheur doit être conçu de manière à empêcher tout contact direct des enrobés de récupération avec la flamme du brûleur ou avec les gaz d'échappement dont la température s'élève au-dessus des 180 degrés Celsius.

.5 Prélever les enrobés de récupération dans des trémies d'alimentation à froid distinctes, conçues pour minimiser la consolidation des matériaux.

.6 Mesurer la quantité totale de granulats et d'enrobés de récupération, au moyen d'un prédoseur électronique à tapis peseur muni d'un indicateur visible pour l'opérateur et asservi à une pompe à bitume, de sorte que les proportions de granulats, d'enrobés de récupération et de bitume qui entrent dans le malaxeur demeurent uniformes.

.7 Fournir un moyen ou un système permettant d'étalonner facilement les mécanismes de pesage sans avoir à introduire de granulats et d'enrobés de récupération dans le malaxeur.

.8 Régler l'ouverture des portes des trémies et la vitesse des convoyeurs à bande de manière à obtenir les proportions voulues pour le mélange. Étalonner les mécanismes de pesage du convoyeur en déterminant le poids des granulats traversant lesdits mécanismes au cours d'une période définie. L'écart entre la valeur obtenue et le poids enregistré par l'ordinateur du poste d'enrobage ne doit pas dépasser 2 %, en plus ou en moins.

.9 Prévoir l'installation de dispositifs permettant l'échantillonnage convenable de tous les matériaux provenant des trémies d'alimentation à froid.

.10 Fournir et poser des tamis, des cribleurs ou autres dispositifs appropriés permettant de rejeter les matériaux surdimensionnés ou les mottes de granulats et d'enrobés de récupération provenant de l'élévateur à froid, avant qu'ils n'entrent dans le tambour.

3.1 EXÉCUTION  
(Suite)

- .2 (Suite)
- .11 Munir le poste d'enrobage d'un mécanisme d'asservissement arrêtant automatiquement les bandes ou les élévateurs lorsque l'alimentation en bitume ou en granulats provenant d'une quelconque trémie est interrompue.
- .12 Assurer le chauffage et le malaxage du mélange de bitume dans un malaxeur à tambour sécheur approuvé, du type à écoulement parallèle, dans lequel les granulats entrent dans le tambour côté brûleur et se déplacent parallèlement à la flamme et au sens d'écoulement des gaz d'échappement. Régler la température du tambour sécheur de façon à empêcher la fissuration des granulats et l'oxydation excessive du bitume. Munir le poste d'enrobage d'un système de commande automatique du brûleur avec capteurs de température du mélange, au point de décharge, et thermographe pouvant être surveillé par l'opérateur du poste d'enrobage. A la fin de chaque semaine, soumettre, pour approbation, les relevés de température du mélange.
- .13 La durée du malaxage et la température à laquelle il est effectué doivent produire un mélange uniforme de granulats parfaitement enrobés ayant une teneur en humidité, à sa sortie du malaxeur, inférieur à 2 %.
- .3 Stockage temporaire du mélange chaud
- .1 Assurer le stockage dans des trémies d'une capacité suffisante pour permettre la progression continue des travaux, et conçues de façon à empêcher la ségrégation des matériaux.
- .2 Il est interdit d'entreposer le mélange de bitume dans des trémies de stockage pendant plus de trois (3) heures.
- .4 Pendant la période de production du mélange bitumineux destinés aux présents travaux, ne pas produire de mélange pour d'autres utilisateurs, sauf si des installations de stockage et de pompage distinctes peuvent être utilisées pour les matériaux fournis aux fins des présents travaux.
- .5 Tolérances de malaxage
- .1 Écarts admissibles entre la granulométrie des granulats et la formule de dosage du mélange (pourcentage de la masse totale).

---

Tamis à mailles de  
4.75 mm et plus

Tamis à mailles de 2 mm

Tamis à mailles de 0.425 mm

Tamis à mailles de 0.180 mm

---

3.1 EXÉCUTION  
(Suite)

.5 (Suite)  
.1 (Suite)

Tamis à mailles de 0.075 mm 2

liant bitumineux prévue dans la formule et celle que contient le mélange : 0.25 %

.3 Écart admissible entre la température du mélange prévue dans la formule et celle du mélange à sa sortie du poste d'enrobage : 5 degrés Celsius.

- .6 Ajout de dopes d'adhésivité
- .1 Le poste d'enrobage doit être équipé d'un malaxeur à axe vertical pour bien mélanger les granulats et la chaux avant que ceux-ci ne pénètrent dans le poste d'enrobage.
  - .2 Le poste d'enrobage doit être muni de transporteurs pouvant assurer l'alimentation en granulats et en chaux à un taux constant.
  - .3 Le poste d'enrobage et le matériel servant à l'ajout de la chaux doivent être munis de couvercles, afin de conserver les quantités exactes de chaux mesurées.
  - .4 Le poste d'enrobage doit être équipé de dispositifs de régulation permettant de régler l'alimentation en chaux avec un écart maximal de 0,25 %.
  - .5 Ajouter l'eau aux granulats avant que ceux-ci ne pénètrent dans le malaxeur à axe vertical.
  - .6 Ajouter l'eau à la chaux suffisamment à l'avance pour permettre d'éteindre cette dernière avant qu'elle ne pénètre dans le malaxeur à axe vertical.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Reprofiler les chaussées bitumineuses conformément à la section 32 01 16 - Reprofilage de chaussées bitumineuses.
- .2 Lorsqu'un revêtement doit être appliqué sur une surface déjà revêtue en dur, nettoyer cette dernière. Lorsque la mise en place d'une couche de nivellement n'est pas nécessaire, remplir et corriger les dépressions et autres irrégularités à la satisfaction du Représentant du MDN avant le début des travaux de revêtement.
- .3 Avant d'appliquer le revêtement de chaussée, poser les couches de bitume d'imprégnation et d'accrochage selon les prescriptions de la section 32 12 13 - Couche de bitume d'imprégnation.

3.2 PRÉPARATION  
(Suite)

- .4 Avant de commencer les travaux d'épandage, nettoyer et débarrasser les surfaces à revêtir des substances non adhérentes ou étrangères.

3.3 TRANSPORT DU  
MÉLANGE

- .1 Faire transporter le mélange au chantier dans des véhicules propres et exempts de substances étrangères.
- .2 Au moins une fois par jour, ou selon les besoin, enduire ou vaporiser les parois et le fond des bennes des camions avec une solution d'eau de chaux, de savon ou de détergent ou une solution à base de produits non pétroliers vendue dans le commerce. Laisser la benne soulevée s'égoutter complètement pour éliminer tout surplus de solution.
- .3 A moins que le Représentant du MDN ne permettre un éclairage artificiel, programmer la livraison de façon que les matériaux soient mis en place à la lumière du jour.
- .4 Déposer le mélange provenant de trémies intermédiaires ou de stockage par petites quantités seulement afin de limiter la ségrégation des matériaux. Éviter, pour la même raison, de laisser tomber les matériaux depuis une trop grande hauteur.
- .5 Approvisionner l'épandeuse en matériaux à un rythme régulier et en quantités compactables avec la capacité du matériel d'épandage et de compactage.
- .6 S'assurer que les matériaux soient livrés de manière continue dans des véhicules couverts, puis épandus et compactés immédiatement. Lors de la livraison et de la mise en place, la température du mélange doit se situer dans les limites déterminées par le Représentant du MDN, mais elle ne doit jamais être inférieure à 135 degrés Celsius.

3.4 BANDE D'ESSAI

- .1 Construire et mettre à l'épreuve la bande d'essai à la satisfaction du Représentant du MDN.
- .2 Dans le cas des revêtements pour chaussées aéronautiques, construire une bande d'essai dans une aire non critique avant de commencer la mise en oeuvre du revêtement afin de résoudre tout problème envisagé en ce qui concerne le matériel, le rendement du mélange ou le compactage de ce dernier.

3.4 BANDE D'ESSAI  
(Suite)

- .3 Construire la bande d'essai en utilisant au moins 500 tonnes métriques de mélange bitumineux et épandre le matériau sur plusieurs voies adjacentes afin de montrer les techniques de finitions des joints.
- .4 Pendant la construction de la base d'essai, le Représentant du MDN établira quelle est la méthode optimale de cylindrage en prenant des lectures à l'aide d'un densimètre nucléaire et en faisant diverses observations visant, en outre, à :
  - .1 déterminer le nombre de passes à exécuter et l'ordre suivant lequel elles doivent être exécutées;
  - .2 déterminer les caractéristiques de fonctionnement appropriées des compacteurs vibrants;
  - .3 déterminer la masse volumique maximale du mélange bitumineux;
  - .4 assurer que la surface du revêtement est unie;
  - .5 établir la masse volumique réelle du mélange bitumineux, à l'aide de carottes, afin de déterminer si du matériel de cylindrage supplémentaire ou différent est requis pour obtenir une masse volumique d'au moins 98 % de celle obtenue lors de l'essai Marshall effectué sur des éprouvettes préparées avec le même mélange.

3.5 MISE EN PLACE  
DU BÉTON BITUMINEUX

- .1 Avant la mise en place du béton bitumineux, faire approuver la couche de base, la surface existante, la couche de bitume d'accrochage et la couche de bitume d'imprégnation par le Représentant du MDN.
- .2 Effectuer la mise en place du béton bitumineux selon les lignes, les épaisseurs et les niveaux spécifiés par le Représentant du Ministère.
- .3 Conditions de mise en place
  - .1 Effectuer la mise en place des mélanges bitumineux seulement lorsque la température de l'air ambiant est supérieure à 5 degrés Celsius.
  - .2 Lorsque la température de la surface à recouvrir est inférieure à 10 degrés Celsius, fournir les compacteurs supplémentaires nécessaires pour compacter le mélange au degré de compacité prescrit, avant qu'il ne refroidisse.
  - .3 Ne pas poser de mélange bitumineux chaud quand il pleut, s'il y a des flaques d'eau stagnante sur la surface à recouvrir, ou si cette dernière est humide.

3.5 MISE EN PLACE  
DU BÉTON BITUMINEUX  
(Suite)

- .4 Appliquer le béton bitumineux par couches ayant l'épaisseur ci-après.
  - .1 Couches de nivellement de l'épaisseur requise, mais n'excédant pas 50 mm.
  - .2 Couche de forme réalisée en applications de 100 mm d'épaisseur chacune.
  - .3 Couche de surface réalisée en applications d'au plus 60 mm d'épaisseur chacune.
  - .4 Couche de microbéton bitumineux de 50 mm.
- .5 Exécuter les mises à niveau et les amincissements dans les couches inférieures de matériaux, dans la mesure du possible. Faire chevaucher les joints sur une largeur d'au moins 300 mm.
- .6 Épandre le mélange bitumineux en bandes d'au plus 500 m de longueur.
- .7 Sur les chaussées d'aérodromes, les voies de circulation, les aires de trafic et les aires de stationnement, commencer l'épandage du côté le plus élevé du revêtement ou à partir de la couronne de la chaussée, et faire en sorte que la bande initiale chevauche l'axe des chaussées bombées.
- .8 Épandre et araser le mélange au moyen d'une épandeuse mécanique automotrice.
  - .1 Réaliser les joints longitudinaux et les bords du revêtement selon les lignes et les repères déterminés. Le Représentant du MDN spécifiera les lignes que devra suivre l'épandeuse parallèlement à l'axe de la surface à recouvrir. Placer et manoeuvrer l'épandeuse de manière à pouvoir suivre de près les lignes établies.
  - .2 Lorsqu'on utilise des épanduses en série, la première doit suivre les lignes ou les repères et la seconde, le bord des matériaux épandus par la première. S'assurer que les épanduses se suivent le plus près possible les unes des autres, et en aucun cas à plus de 30 m l'une de l'autre.
  - .3 Maintenir à un niveau constant la quantité de mélange contenue dans la cuve de l'épandeuse, durant la mise en place du liant bitumineux.
  - .4 S'il y a signe de ségrégation, suspendre immédiatement les travaux d'épandage jusqu'à ce que la cause ait été déterminée et corrigée.
  - .5 Corriger les écarts d'alignement laissés par l'épandeuse et ce, immédiatement après son passage.
  - .6 Corriger les irrégularités de la surface revêtue, immédiatement après le passage de

3.5 MISE EN PLACE  
DU BÉTON BITUMINEUX  
(Suite)

- .8 (Suite)
- .6 (Suite)  
l'épandeuse. Enlever, à la pelle ou à la raclette, les matériaux de surplus formant des bosses. Remplir les cavités avec du mélange bitumineux chaud et lisser. Il est interdit d'épandre des matériaux à la volée sur les surfaces à réparer.
- .7 Ne pas épandre de matériaux de surplus sur des surfaces qui viennent d'être arasées.
- .9 Procéder comme suit lorsque l'épandage est fait manuellement.
- .1 Utiliser les coffrages en bois ou en acier approuvés et fermement étayés afin d'obtenir le niveau et le profil en travers prévus. Utiliser des blocs de mesurage et des baguettes intermédiaires pour obtenir le profil en travers voulu.
- .2 Répartir les matériaux uniformément; il est interdit d'épandre les matériaux à la volée.
- .3 Durant les travaux d'épandage, ameubler les matériaux à fond et les répartir uniformément à l'aide de raclettes ou de lisseuses à dents recouvertes. Rejeter les matériaux qui se sont agglutinés en mottes difficiles à fragmenter.
- .4 Après l'épandage mais avant de procéder au cylindrage, vérifier les surfaces au moyen de gabarits et de règles, et corriger les irrégularités au besoin.
- .5 Fournir le matériel chauffant nécessaire pour garder les outils manuels exempts de liant bitumineux; régler la température de façon à éviter de brûler les matériaux. Les outils utilisés ne doivent jamais être plus chauds que les matériaux mis en place.

3.6 COMPACTAGE

- .1 Cylindrer le revêtement bitumineux de façon continue, selon la méthode de cylindrage établie pour la bande d'essai, jusqu'à l'obtention d'une masse volumique correspondant au moins à 100 % de la masse volumique maximale spécifiée pour la bande d'essai.
- .2 Ne pas modifier la méthode de cylindrage, sauf si un changement est apporté au mélange ou à l'épaisseur de la couche mise en place. Modifier la méthode de cylindrage seulement si le Représentant du MDN transmet des directives à ce sujet.
- .3 Cylindrer le revêtement bitumineux de façon continue, jusqu'à l'obtention d'une masse volumique égale à au moins 98 % de celle



3.6 COMPACTAGE  
(Suite)

- .3 (Suite)  
obtenue après avoir donné des coups de dame au cours de l'essai Marshall, conformément à la norme AASHTO T245.
- .4 Généralités
- .1 Fournir au moins deux compacteurs et autant de compacteurs additionnels qu'il le faudra pour obtenir la masse volumique prescrite pour le revêtement bitumineux. Lorsque plus de deux compacteurs sont employés, au moins l'un d'entre eux doit être à pneus.
- .2 Commencer le cylindrage aussitôt que le mélange mis en place peut supporter le poids des compacteurs sans qu'il y ait déplacement excessif des matériaux ou fissuration de la surface.
- .3 Effectuer le cylindrage initial lentement afin de ne pas déplacer les matériaux. Effectuer les cylindrages initial et intermédiaire à une vitesse maximale de 5 km/h dans le cas d'un compacteur statique à cylindre d'acier ou à pneus. Le cylindrage de finition ne doit pas être effectué à une vitesse de plus de 9 km/h.
- .4 Utiliser les engins de compactage statiques pour la mise à niveau des couches de moins de 25 mm d'épaisseur.
- .5 Pour les couches de 50 mm et plus d'épaisseur, régler la vitesse et la fréquence de vibration des compacteurs vibrants de manière à obtenir au moins 25 coups de dame par mètre de revêtement. Pour les couches de moins de 50 mm d'épaisseur, l'espacement entre les divers points damés ne doit pas être supérieur à l'épaisseur de la couche, après compactage.
- .6 Faire chevaucher les passes successives sur au moins 200 mm et varier la longueur des passes.
- .7 Garder les pneus du compacteur légèrement humides afin d'empêcher les matériaux d'y adhérer, mais éviter de trop les mouiller.
- .8 Ne pas arrêter les compacteurs vibrants sur le revêtement lorsque le mécanisme vibratoire est en marche.
- .9 Le matériel lourd ainsi que les compacteurs ne doivent jamais circuler sur la surface finie avant qu'elle n'ait été compactée et qu'elle ne soit complètement refroidie.
- .10 Après avoir compacté les joints longitudinaux et transversaux ainsi que les bords extérieurs du revêtement, commencer le cylindrage longitudinalement sur le côté bas pour progresser vers le côté haut. Veiller à ce que l'engin de compactage effectue, en tous

3.6 COMPACTAGE  
(Suite)

- .4 (Suite)
- .10 (Suite)
- points sur la largeur de la surface revêtu en dur, un nombre à peu près équivalent de passes.
- .11 Lorsque les épanduses progressent en tandem, laisser non cylindrés les 50 à 75 derniers millimètres du rebord longitudinal suivi par la deuxième épanduse. Cette surface sera cylindrée en même temps que les joints entre les voies.
- .12 Aux endroits où le cylindrage a déplacé des matériaux, ameublir immédiatement les surfaces touchées au moyen de raclettes ou de pelle et leur redonner leur profil initial avant de cylindrer à nouveau.
- .5 Cylindrage initial
- .1 Immédiatement après le cylindrage des bords et des joints longitudinaux et transversaux, commencer le cylindrage initial à l'aide d'un compacteur vibrant.
- .2 Maintenir les compacteurs aussi près que possible de l'épanduse afin d'obtenir la masse volumique prescrite sans déplacer les matériaux de façon excessive.
- .3 Au cours du cylindrage initial, s'assurer que le cylindre ou le pneu d'entraînement est situé sur le côté le plus rapproché du finisseur. Lorsque les travaux sont exécutés sur des pentes raides ou des surfaces surélevées, effectuer le cylindrage selon une méthode approuvée par le Représentant du MDN.
- .4 N'employer que des opérateurs expérimentés.
- .6 Cylindrage intermédiaire
- .1 Utiliser des compacteurs à pneus, des compacteurs à cylindre d'acier ou des compacteurs vibrants, et effectuer un cylindrage intermédiaire aussitôt que possible après le cylindrage initial, pendant que la température des matériaux bitumineux est encore assez élevée pour obtenir la masse volumique maximale que permet cette opération.
- .2 Continuer le cylindrage sans interruption après le cylindrage initial, jusqu'à ce que le mélange soit parfaitement compacté.
- .7 Cylindrage de finition
- .1 Effectuer le cylindrage de finition au moyen de compacteurs tandem, à deux ou à trois essieux et à cylindres d'acier, pendant que le mélange est encore assez chaud pour qu'il soit facile de faire disparaître les traces laissées par les cylindres. Utiliser des

3.6 COMPACTAGE  
(Suite)

- .7 (Suite)
  - .1 (Suite)  
compacteurs à pneus conformément aux directives du Représentant du MDN.
  - .2 Exécuter les travaux de cylindrage par étapes successives et coordonner ces dernières avec précision.
- .8 Immédiatement après le cylindrage, saupoudrer de chaux éteinte toute la surface du nouveau revêtement de microbéton bitumineux afin d'éviter l'adhérence des matériaux aux roues des véhicules qui y circulent.

3.7 JOINTS

- .1 Généralités
  - .1 Enlever tout matériau de surplus à la surface de la bande précédemment mise en place. Ne pas placer de matériaux de surplus sur la surface de la bande fraîchement répandue.
  - .2 Réaliser les joints entre le revêtement en béton bitumineux et le revêtement en béton de ciment Portland, selon les indications.
  - .3 Avant de mettre en place le revêtement de chaussée adjacent, imprégner d'un enduit bitumineux les surfaces de contact des ouvrages existants, tels que les regards de visite, les bordures et les caniveaux.
- .2 Joints transversaux
  - .1 Décaler d'au moins 600 mm les joints transversaux des couches successives.
  - .2 Avant de continuer la mise en place du revêtement neuf, couper le revêtement existant sur toute son épaisseur de manière à obtenir une face verticale et imprégner cette face d'une mince couche d'accrochage constituée de bitume chaud.
  - .3 Compacter les joints transversaux de manière à obtenir une couche de roulement unie. Utiliser les méthodes requises afin d'empêcher l'arrondissement des rives des joints des surfaces compactées.
- .3 Joints longitudinaux
  - .1 Décaler d'au moins 150 mm les joints longitudinaux des couches successives.
  - .2 Un joint de reprise est un joint confectionné à l'endroit où le mélange bitumineux a été mis en place et compacté, et dont la température est descendue au-dessous de 100 degrés Celsius, avant la mise en place du mélange utilisé pour la réalisation de la voie adjacente.
    - .1 Dans le cas de revêtements pour chaussées aéronautiques, éviter de confectionner un joint de reprise dans

3.7 JOINTS  
(Suite)

.3 (Suite)  
.2 (Suite)

les 30 m formant le tronçon central de la chaussée.

.2 Lorsque le joint de reprise ne peut être supprimé, couper à la scie le revêtement existant de la voie précédente sur une largeur d'au moins 150 mm et sur toute son épaisseur, de manière à obtenir une face verticale, et imprégner cette face d'une mince couche d'accrochage constituée de bitume chaud.

.3 Chevaucher la bande précédemment mise en place par l'épandeuse sur une largeur de 25 à 50 mm.

.4 Avant de cylindrer le revêtement, enlever avec soin, à l'aide d'une raclette ou d'une lisseuse, les gros granulats du matériau chevauchant le joint et les évacuer hors du chantier.

.5 Cylindrer les joints longitudinaux immédiatement après la mise en place du mélange.

.6 Pendant le cylindrage avec des compacteurs vibrants ou statiques, positionner l'engin de manière que la plus grande partie du cylindre soit en contact avec la nouvelle bande revêtue et qu'il chevauche, sur seulement 150 mm de largeur, la bande préalablement revêtue et compactée.

.4 Exécuter des joints amincis aux endroits indiqués de manière que leur partie la moins épaisse soit confectionnée avec des matériaux composés de granulats fins, en modifiant la composition du mélange ou en enlevant les gros granulats contenus dans le mélange avec une raclette ou une lisseuse. Mettre en place et compacter le matériau afin d'obtenir un joint lisse et sans dénivellation apparente.

.5 Construire des joints d'about selon les indications.

3.8 TOLÉRANCES  
DE FINITION

.1 L'écart admissible pour les revêtements finis en béton bitumineux est de 5 mm par rapport au niveau prescrit; cet écart ne doit toutefois pas être uniforme, en plus ou en moins, sur la totalité de la surface revêtue.

.2 La surface finie des revêtements bitumineux ne doit pas accuser d'écarts supérieurs à 5 mm lorsqu'elle est inspectée avec une règle de 4.5 m de longueur, placée dans n'importe quelle direction.

3.9 OUVRAGES  
DÉFECTUEUX

- .1 Corriger les irrégularités apparues avant la fin du compactage, en ameublissant le mélange bitumineux et en ajoutant ou en enlevant les matériaux, selon les besoins. Si ces irrégularités ou ces défauts subsistent même après le compactage de finition, enlever rapidement la couche de surface, épandre une nouvelle couche de matériaux afin d'obtenir une surface unie et de niveau, puis compacter immédiatement à la masse volumique prescrite.
- .2 Réparer les aires qui présentent des signes de ségrégation, de fissurations et d'ondulation.
- .3 Régler le fonctionnement des compacteurs et ajuster la règle de l'épandeuse de manière à prévenir les ondulations et les fissuration dans le revêtement.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CGSB-1.5-M91, Diluant, essence minérale à faible point d'éclair.
- .2 CGSB 1-GP-12, Couleurs de peinture standard.
- .3 CGSB 1-GP-71, Méthode d'essai des peintures et des pigments.
- .4 CAN/CGSB 1-GP-74M, Peinture alkyde de démarcation routière.

### 1.2 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Avant de commencer les travaux, soumettre au Représentant du MDN les échantillons suivants des matériaux proposés pour les travaux.
  - .1 Deux (2) échantillons de 1 L de chaque type de peinture.
  - .2 Un (1) échantillons de 1 kg de microbilles de verre.
  - .3 Échantillonnage conformes à la norme CGSB 1-GP-71.
- .3 Identifier chaque échantillon en indiquant le nom du projet et son emplacement, le nom et l'adresse du fabricant de la peinture, le type de peinture, le numéro de la norme CGSB, le numéro de formulation et celui du lot de production.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Peintures
  - .1 Peintures : conformes à la norme CGSB 1-GP-74M, peintures aux résines alkydes.
  - .2 Couleur : conformes à la norme CGSB 1-GP-12, jaune (505-308), noir (512-301), blanche (513-301).
  - .3 Sur demande, le Représentant du MDN fournira une liste de produits de peinture homologués appropriés aux travaux. On peut se servir de peintures de marques reconnus mais, le cas échéant, le Représentant du MDN se réserve le droit de procéder à d'autres essais.
- .2 Diluant : conforme à la norme CAN/CGSB-1.5-M91.

2.1 MATÉRIAUX  
(Suite)

- .3 Microbilles de verre réfléchissantes  
.1 de type à recouvrement : conforme à la norme CGSB 1-GP-74M.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 MATÉRIELS

- .1 Utiliser un engin de marquage approuvé, fonctionnant sous pression, mobile, pouvant appliquer la peinture uniformément en ligne continue, en deux lignes continues et en ligne discontinues. L'engin doit pouvoir appliquer les produits de marquage uniformément, aux taux d'application prescrits et selon les dimensions indiquées, et il doit être muni d'un dispositif efficace, à action rapide, servant à interrompre la projection.
- .2 L'engin utilisé doit pouvoir appliquer des microbilles de verre réfléchissantes sur la peinture fraîchement appliquée.

3.2 CONDITIONS DE LA SURFACE

- .1 La surface de la chaussée doit être sèche, exempte d'eau, de givre, de glace, de poussière, d'huile, de graisse et de toute autre matière nuisible.
- .2 L'Entrepreneur doit balayer l'air qui sera peinturer peut importe s'il juge qu'il est nécessaire de le faire ou pas.

3.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Le Représentant du MDN déterminera le tracée des marquages de chaussée.
- .2 L'Entrepreneur doit aviser le Représentant du MDN au moins 24 heures avant le début des travaux.
- .3 L'Entrepreneur ne doit pas commencer l'application avant que le Représentant du MDN n'ait inspecter la qualité et la quantité de la peinture.
- .4 Sauf indication contraire de la part du Représentant du MDN, appliquer la peinture uniquement lorsque la vitesse du vent est inférieure à 60 km/h, que la température de l'air est supérieure à 10 degrés Celsius et qu'on ne prévoit pas de pluie dans les quatre (4) heures suivantes.
- .5 Appliquer la peinture uniformément et à raison de 3 m<sup>2</sup>/L.

3.3 MISE EN OEUVRE  
(Suite)

- .6 Ne pas diluer la peinture sans l'autorisation du Représentant du MDN.
- .7 Les lettres et les symboles marqués doivent être de dimensions indiquées.
- .8 L'application des marquages de chaussée doit être effectuée selon les directives du Représentant du MDN.
- .9 Les lignes peintes doivent avoir une teinte et une densité uniformes, et les démarcations doivent être nettes.
- .10 Bien nettoyer le réservoir de peinture de l'engin de marquage avant de le remplir avec de la peinture d'une couleur différente.
- .11 Saupoudrer les microbilles de verre à raison de 200 g/m<sup>2</sup> de peinture appliquée, immédiatement après l'application de celle-ci.
- .12 Appliquer la peinture et les microbilles de verre à l'aide du matériel adéquat.

3.4 TOLÉRANCE

- .1 L'écart admissible concernant les dimensions des marquages de chaussée est de 12 mm, en plus ou en moins, par rapport aux dimensions indiquées.
- .2 Enlever les marquages incorrects selon les indications du Représentant du MDN et réappliquer une couche de peinture.

3.5 PROTECTION DES  
MARQUAGES

- .1 Protéger les marquages jusqu'à ce que la peinture soit sèche.





Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

RECEIVED

MAR 06 2015

Contract Number / Numéro du contrat

W0134-15CYNM

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		National Defence	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction WLog-CE	
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance		3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant		
4. Brief Description of Work / Brève description du travail Paving Roads, parking lots, runway				
5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> 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?			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> 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)			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> 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.			<input type="checkbox"/> No Non	<input checked="" type="checkbox"/> 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?			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> 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 NATO SECRET <input type="checkbox"/>		CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET SECRET <input type="checkbox"/>		COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		SECRET SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET 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"/>



Government of Canada  
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

W0134-15CYNM

Security Classification / Classification de sécurité  
UNCLASSIFIED

**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 ☐ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non 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 FIABILITÉ | <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 :

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 ☒ Yes  
Non Oui

If Yes, will unscreened personnel be escorted? *Unscreened pers. may only access*

Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? *public/reception zones*

☐ No ☒ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non Oui

TBS/SCT 350-103(2004/12)

Security Classification / Classification de sécurité  
UNCLASSIFIED

Canada





Government of Canada  
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

W0134-15CYNM

Security Classification / Classification de sécurité  
UNCLASSIFIED

**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 DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL  NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET  COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET  TRÈS SECRET
											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 ☐ Yes  
Non 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 ☐ Yes  
Non 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 indiquer qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).



Government of Canada  
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

W0134-15CYNM

Security Classification / Classification de sécurité  
UNCLASSIFIED

**PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION**

**13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme**

Name (print) - Nom (en lettres moulées)

Kasper, Borden

Title - Titre

Contract Inspector

Signature

B Kasper

Telephone No. - N° de téléphone  
780-840-8000

Facsimile No. - N° de télécopieur  
780-840-7310

E-mail address - Adresse courriel  
Borden.Kasper@forces.gc.ca

Date  
2014/07/10

**14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme**

Name (print) - Nom (en lettres moulées)

Sasa Medjovic - **DDSC Industrial Security**  
**Senior Security Analyst**

Signature

[Signature]

Telephone No. - N° de téléphone

Facsimile No. - N° de télécopieur

E-mail address - Adresse courriel

Date

Tel: 613-996-0286

E-mail: sasa.medjovic@forces.gc.ca

2015-03-06

**15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached?**

Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?

☐ No  
Non

☒ Yes  
Oui

**16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement**

Name (print) - Nom (en lettres moulées)

Title - Titre

Signature

Telephone No. - N° de téléphone

Facsimile No. - N° de télécopieur

E-mail address - Adresse courriel

Date

**17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité**

Name (print) - Nom (en lettres moulées)

Title - Titre

Signature

Rebecca Van Dyk

Registration Analyst

[Signature]

Telephone No. - N° de téléphone

Facsimile No. - N° de télécopieur

E-mail address - Adresse courriel

Date

613-960-9242

rebecca.vandyk@

2015/03/18

pwgsc - tpsgc.gc.ca



# ATTESTATION D'ASSURANCE

Page 1 de 2

Description et emplacement des travaux  <b>Réparation de l'asphalte - Ministère de la Défense nationale, 4e Escadre de la Base des Forces canadiennes Cold Lake en Alberta,</b>	N° de contrat. <b>W0134-15CYNM</b>
	N° de projet

Nom de l'assureur, du courtier ou de l'agent	Adresse (N°, rue)	Ville	Province	Code postal
Nom de l'assuré (Entrepreneur)	Adresse (N°, rue)	Ville	Province	Code Postal

Assuré additionnel  
**Sa majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux**

Genre d'assurance	Compagnie et N° de la police	Date d'effet J / M / A	Date d'expiration J / M / A	Plafonds de garantie		
				Par sinistre	Global général annuel	Global - Risque après travaux
<b>Responsabilité civile des entreprises</b>  <b>Responsabilité complémentaire/exc édentaire.</b>				\$	\$	\$
				\$	\$	\$
				\$		
				\$ <input type="checkbox"/> Par incident <input type="checkbox"/> Par événement		Global \$
				\$		
				\$ <input type="checkbox"/> Par incident <input type="checkbox"/> Par événement		Global \$

J'atteste que les polices ci-dessus ont été émises par des assureurs dans le cadre de leurs activités d'assurance au Canada et que ces polices sont présentement en vigueur, comprennent les garanties et dispositions applicables de la page 2 de l'Attestation d'assurance, incluant le préavis d'annulation ou de réduction de garantie.

Nom de la personne autorisée à signer au nom de(s) (l')assureur(s) (Cadre, agent, courtier)

Numéro de téléphone

Signature

Date J / M / A

## ATTESTATION D'ASSURANCE Page 2 de 2

### Généralités

Les polices exigées à la page 1 de l'Attestation d'assurance doivent être en vigueur et doivent inclure les garanties énumérées sous le genre d'assurance correspondant de cette page-ci.

Les polices doivent assurer l'entrepreneur et doivent inclure, en tant qu'assuré additionnel, Sa majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux.

Les polices d'assurance doivent comprendre un avenant prévoyant la transmission au Canada d'un préavis écrit d'au moins trente (30) jours en cas d'annulation de l'assurance ou de toute réduction de la garantie d'assurance.

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.

### Responsabilité civile des entreprises

La garantie d'assurance fournie ne doit pas être substantiellement inférieure à la garantie fournie par la dernière publication du formulaire BAC 2100.

La police doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujettis :

- a) Dynamitage.
- b) Battage de pieux et travaux de caisson.
- c) Reprise en sous-œuvre.
- d) Enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant toute structure ou terrain, que ce support soit naturel ou non, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré.

La police doit comporter:

- a) un « Plafond par sinistre » d'au moins **5 000 000 \$**;
- b) un « Plafond global général » d'au moins **10 000 000 \$** par année d'assurance, si le contrat d'assurance est assujetti à une telle limite.
- c) un « Plafond pour risque produits/après travaux » d'au moins **5 000 000 \$**.

Une assurance responsabilité complémentaire ou excédentaire peut être utilisée pour atteindre les plafonds obligatoires.