

**Services publics et  
Approvisionnement Canada (SPAC)**

**Travaux de stabilisation des fissures  
sur les revêtements de la piste 13-31 et  
des voies de circulation C et D à  
l'Aéroport de Sept-Îles**

**Réf. client : R.088085.700**

**DEVIS TECHNIQUE**

**ÉMISSION POUR SOUMISSION**

Préparé pour :  
**SPAC**

Préparé par :  
**Stantec Experts-conseils ltée**

Le 10 juin 2022

N/Réf. : 159400366  
Révision 00

**Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC)**  
**Travaux de stabilisation des fissures sur les revêtements de la**  
**piste 13-31 et des voies de circulation C et D à l'Aéroport de**  
**Sept-Îles**

**Réf. Client : R.088085.700**

**DEVIS TECHNIQUE**

Préparé par :

**Olivier Lalonde Renaud, ing., M. Sc. A.**  
Ingénieur de projet, Infrastructures aéroportuaires

<b>Révision</b>	<b>Description</b>	<b>Auteur(e)</b>	
00	Pour soumission	OLR	2022/06/10

**Émission Pour soumission**  
**« Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction »**

**DEVIS TECHNIQUE**

<b>DIVISION</b>	<b>SECTION</b>	<b>NOMBRE DE PAGES</b>
DIVISION 01	01 11 01 Information générale sur les travaux	4
	01 21 00 Allocations	2
	01 31 19 Réunions de projet	3
	01 33 00 Documents/Échantillons à soumettre	5
	01 35 13.13 Exigences particulières pour installations aéroportuaires	4
	01 35 29.06 Santé et sécurité	13
	01 52 00 Installations de chantier	4
	01 61 00 Exigences générales concernant les produits	4
	01 74 00 Nettoyage	3
	01 74 19 Gestion et élimination des déchets	4
	01 77 00 Achèvement des travaux	2
DIVISION 02	02 41 13 Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain	5
DIVISION 32	32 01 11.02 Nettoyage et colmatage de fissure de chaussée	5
	32 12 13.16 Couche de liant d'accrochage	5
	32 12 16 Revêtements de chaussée bitumineux	6
	32 12 16.20 Réparation de revêtement bitumineux par thermorapiéçage	5

**PLANS CIVIL**

<b>NUMÉRO</b>	<b>TITRE</b>	<b>NOMBRE DE PAGES</b>
R.088085.700_C200	Page frontispice	1
R.088085.700_C201	Organisation de chantier	1
R.088085.700_C202	Détails – Travaux de stabilisation	1

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 LEXIQUE

- .1 Aéroport en opération : la période pour laquelle des vols sont planifiés et l'aéroport est en opération.
- .2 Aire de mouvement/manœuvre : Zones asphaltées des pistes 05-23 (fermée), 09-27 et 13-31, des voies de circulation A, B, C et D ainsi que le tablier sur laquelle aucune machinerie sur chenille ne peut circuler.
- .3 Aire de sécurité de piste : Aire définie située à l'intérieur de la bande de piste, destinée à réduire les risques de dommages à un aéronef en raison d'une sortie de piste. (Runway Safety Area). Zone s'étalant de 75 mètres de chaque côté du centre de piste pour la piste 09-27 et de 40 mètres de chaque côté du centre de piste pour la piste 13-31 et pour laquelle aucune dépression et/ou excavation non remblayée n'est permise durant les heures d'opération de la piste, ainsi qu'en dehors des quarts de travail de l'Entrepreneur lorsque la piste est en opération.
- .4 Bande de piste : Aire définie dans laquelle est comprise la piste ainsi que le prolongement d'arrêt, si un tel prolongement est aménagé, et qui est destinée à assurer la protection des aéronefs qui survolent cette aire au cours des opérations de décollage ou d'atterrissage. (Runway strip). Zone s'étalant de 122 mètres de chaque côté du centre de piste pour la piste 09-27 et de 75 mètres de chaque côté du centre de piste pour la piste 13-31 et pour laquelle aucune excavation non remblayée de plus de 30 mètres de long n'est permise durant les heures d'opération de la piste, ainsi qu'en dehors des quarts de travail de l'Entrepreneur.
- .5 Entrepreneur : l'entrepreneur générale de construction responsable d'exécuter les travaux visés par les documents contractuels du présent contrat.
- .6 Représentant du Ministère ou Représentant de SPAC : le représentant du Ministère fait référence au représentant du ministère des Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) ou des Professionnels mandatés.
- .7 Surface de limitation des obstacles (OLS) : Surface qui sert à établir les limites que peuvent atteindre les objets dans l'espace aérien associé à un aéroport pour assurer la sécurité de l'exploitation des aéronefs à cet aéroport. Ces surfaces sont illustrées sur le plan d'organisation de chantier.

### 1.3 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent de manière non exhaustive :
  - .1 Réparation de fissure sur la piste 13-31 par planage pavage et par colmatage;
  - .2 Réparation de joint froid dégradé sur les voies de circulation C et D;
  - .3 Tous les autres travaux indiqués aux plans ou spécifiés dans le devis.

#### 1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière à ne pas nuire aux opérations normales de l'Aéroport et des locataires pendant les travaux. Les travaux sur les différentes infrastructures doivent être réalisés en série et non simultanément.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux avec le Représentant du Ministère.
- .3 Horaire de travail est comme suit :
  - .1 Travaux de jour : 6h à 17h (selon l'horaire de l'entrepreneur)
  - .2 Travaux de soir : 16h à 2h
  - .3 Travaux de nuit : 23h à 5h30
- .4 L'Entrepreneur devra amorcer les travaux dans un délai de deux (2) semaines suivant la date d'octroi du contrat.
- .5 L'ensemble des travaux devront se dérouler du 15 août 2022 au 16 septembre 2022. À la suite de la première réunion, l'Entrepreneur a un délai de quatre (4) semaines pour l'approvisionnement et la réalisation des planches d'essai. Le délai d'approvisionnement inclut le temps de soumission et d'approbation des dessins d'atelier.

#### 1.5 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux afin de permettre :
  - .1 L'occupation des lieux par le Représentant du Ministère;
  - .2 L'exécution de travaux par d'autres entrepreneurs;
  - .3 L'utilisation des lieux par le public.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .4 Réparer ou remplacer selon les directives du Représentant du Ministère, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .5 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.
- .6 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

#### 1.6 OCCUPATION DES LIEUX PAR L'EXPLOITANT DE L'AÉROPORT

- .1 L'exploitant de l'aéroport occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant les travaux.
- .2 Collaborer avec l'exploitant de l'aéroport à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.

#### 1.7 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.

- .2 S'il faut exécuter des travaux à proximité de canalisations existantes sous pression, donner au Représentant du Ministère un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des réseaux. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible la circulation des véhicules et l'exploitation du site.
- .3 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .4 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services d'eau potable, de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .5 Installer des passerelles de chantier pour le franchissement des tranchées, afin de maintenir une circulation piétonne et automobile normale.
- .6 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .7 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, en informer le représentant du Ministère.
- .8 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

## 1.8 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels;
  - .2 Devis;
  - .3 Addenda;
  - .4 Dessins d'atelier revus;
  - .5 Liste des dessins d'atelier non revus;
  - .6 Ordres de modification;
  - .7 Autres modifications apportées au contrat;
  - .8 Rapports des essais effectués sur place;
  - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé;
  - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité;
  - .11 Autres documents indiqués.

## Partie 2 Produits

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Exigences particulières pour installations aéroportuaires - Section 01 35 13.13

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Englober les allocations monétaires indiquées dans le prix contractuel.
- .2 Sauf indication contraire, les allocations monétaires couvrent le coût net, pour l'Entrepreneur, des produits, des services, du matériel et de l'équipement de construction, du transport, de la manutention, du déchargement, de l'entreposage et des autres dépenses autorisées engagées en vue de l'exécution des travaux.
- .3 Le prix contractuel, et non les allocations monétaires, couvre les frais généraux de l'Entrepreneur et les bénéfices en rapport avec ces allocations monétaires. Aucun frais d'administration et profit n'est applicables dans les allocations. L'Entrepreneur doit le répartir dans les autres items de bordereau.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère, pour le paiement de l'allocation, les pièces justificatives montrant les coûts encourus.
- .5 Si les coûts encourus excèdent le montant de l'allocation monétaire, l'Entrepreneur recevra une compensation pour les frais additionnels encourus qu'il pourra justifier, plus une allocation pour les frais généraux et les bénéfices établie selon les modalités définies dans les documents contractuels.
- .6 Les acomptes versés pour les travaux autorisés faisant l'objet d'une allocation monétaire seront inclus dans le certificat de paiement mensuel établi par le Représentant du Ministère.
- .7 Un calendrier doit être préparé conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur pour indiquer à quel moment les lots de travaux faisant l'objet d'allocations monétaires doivent être approuvés par le Représentant du Ministère pour la passation des commandes, afin que l'avancement des travaux ne soit pas retardé.
- .8 Les montants de chaque allocation accordée pour les travaux prescrits dans les sections pertinentes du devis sont indiqués ci-après.
  - .1 Une allocation de 20 000 \$ est prévue pour les services d'escorte aéroportuaire. Les détails techniques sont mentionnés dans la section 01 35 13.13 - Exigences particulières pour installations aéroportuaires.
  - .2 Une allocation de 5 000 \$ est prévue pour l'utilisation du balai de piste de l'aéroport. Lorsque disponible, le balai pourra être utilisé à la discrétion du Représentant du Ministère.

## Partie 2 Produits

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, à la demande du Représentant du Ministère, et assurer la gestion de celles-ci.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Prévoir un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .4 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

### 1.3 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat, le Représentant du Ministère organisera une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion, le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et ses sous-traitants principaux.
- .3 Le Représentant du Ministère déterminera le moment et l'emplacement de la réunion et avisera les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Le Représentant du Ministère rédigera le procès-verbal de ces réunions et les transmettra aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les trois (3) jours suivants la tenue de chacune.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux;
  - .2 Calendrier des travaux;
  - .3 Revue des exigences particulières pour les installations aéroportuaires de la section 01 35 13.13;
  - .4 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre;
  - .5 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier;

- .6 Calendrier de production et de livraison des matériaux;
- .7 Sécurité sur le chantier;
- .8 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives;
- .9 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre;
- .10 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai;
- .11 Assurances, relevés des polices;
- .12 Procédures de communication;
- .13 Contrôles qualitatif et quantitatif des matériaux.

#### 1.4 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Le Représentant du Ministère établira un calendrier de réunions qui se tiendront périodiquement durant le déroulement des travaux.
- .2 Doivent être présents à ces réunions les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant du Ministère.
- .3 Le Représentant du Ministère avisera les parties au moins cinq (5) jours avant la tenue des réunions.
- .4 Le Représentant du Ministère rédigera le procès-verbal de ces réunions et les transmettra aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les trois (3) jours suivant la tenue de chacune.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente;
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente;
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits;
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux;
  - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier;
  - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi;
  - .7 Révision du calendrier des travaux;
  - .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux;
  - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin;
  - .10 Maintien des normes de qualité;
  - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci;

- .12 Revue des non-conformités aux ouvrages et correctifs;
- .13 Santé et sécurité;
- .14 Respect des exigences environnementales.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 La présente section précise les exigences et les procédures générales relatives à la soumission des dessins d'atelier, des descriptions de produits et des échantillons par l'Entrepreneur au Représentant du Ministère, aux fins d'examen.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen.
- .4 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .5 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .6 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. 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.
- .7 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels, et en exposer les motifs.
- .8 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes, exactes et conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 L'Entrepreneur ne sera pas déchargé de sa responsabilité à l'égard des dérogations aux exigences contractuelles, même si le Représentant du Ministère a vérifié les documents ou les échantillons soumis, exception faite du cas où ce dernier accepte par écrit une dérogation donnée.

- .11 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

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

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Le Représentant du Ministère dispose de trois (3) jours ouvrables pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .3 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Le cas échéant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .4 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .5 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, contenant les renseignements suivants :
  - .1 La date;
  - .2 La désignation et le numéro du projet;
  - .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 La désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre de pages soumises;
  - .5 La dénomination exacte selon le devis;
  - .6 Toute autre donnée pertinente.
- .6 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .7 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis.
- .8 L'expression « fiche technique » désigne les feuilles de catalogue du fabricant, graphiques et diagrammes de performance ou de rendement servant à illustrer les produits standards fabriqués.
- .9 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
  - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.

- .11 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
  - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
  - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .13 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .15 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .16 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .17 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les documents sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

## 1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 L'expression « échantillon » désigne les exemples de matériaux, matériel, qualité, finis ou mode d'exécution.
- .2 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .3 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .4 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Le cas échéant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.

- .5 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .6 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.
- .7 Soumettre des 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.
- .8 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant du Ministère.

## **1.6 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 L'expression « échantillon de l'ouvrage » désigne les ouvrages réalisés sur place en employant les matériaux et le mode d'exécution prescrits.
- .2 Réaliser les échantillons des ouvrages aux endroits jugés acceptables par le Représentant du Ministère.
- .3 Les échantillons des ouvrages 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.

## **1.7 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 Soumettre, toutes les semaines avec le rapport d'avancement des travaux, selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, haute résolution, en format jpg, présenté sur support électronique.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.
- .3 Nombre de points de vue : cinq (5) au minimum. Toutefois, le nombre est en fonction de l'avancement et de la complexité des travaux exécutés. Le Représentant du Ministère déterminera avec l'Entrepreneur le nombre de prises de vue souhaitées.
- .4 Fréquence de soumission des photos : quotidienne ou selon les directives du Représentant du Ministère.

## **1.8 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

- .1 Soumettre les documents exigés par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST) pertinents immédiatement après l'attribution du Contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 DÉFINITIONS

- .1 Zone réglementée : toute zone située à l'intérieur de l'enceinte d'un aéroport dont l'accès est interdit par une affiche ou contrôlé d'une façon quelconque constitue une zone réglementée.
- .2 Aire de mouvement des aéronefs : la partie d'un aéroport utilisée pour le mouvement des aéronefs, y compris les aires de manœuvre (piste et voie de circulation) et les aires de trafic (tablier).
- .3 Escorte statique : Agent de sécurité qui ne se déplace pas.
- .4 Escorte mobile : Agent de sécurité mobile muni d'un certificat restreint d'opérateur radio.

### 1.2 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL

- .1 Prendre connaissance des règlements de sécurité de l'aéroport et du « Règlement sur la circulation aux aéroports » ainsi que du Plan d'Exploitation durant la Construction (PEC) spécifique au présent projet en instruire son personnel et ses sous-traitants.
- .2 Le Représentant du Ministère fournira une copie du PEC approuvé par les autorités compétentes.
- .3 On peut consulter les règlements à l'adresse suivante : <http://www.tc.gc.ca/lois-reglements> sous « Loi relative à la Circulation sur les terrains de l'État ».
- .4 Être responsable de son personnel et de ses véhicules de construction ainsi que de ses sous-traitants participant au projet et devant pénétrer dans des zones réglementées.
- .5 Fournir au Représentant du Ministère une liste du personnel responsable, y compris un responsable des services d'escorte, qui en cas d'urgence, pouvant être rejoint après les heures de travail.
- .6 Désigner parmi ses employés, une personne responsable qui maintiendra un contact constant avec l'escorte aéroportuaire.
- .7 S'assurer que l'éclairage de la piste soit maintenu pendant toute la durée des travaux.

### 1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.
- .2 Une allocation est prévue pour les services d'escortes aéroportuaires. Les détails de paiement sont indiqués dans la section 01 21 00 – Allocations. Les détails techniques sont présentés à l'article « Escorte Aéroportuaire ».

### 1.4 ESCORTE AÉROPORTUAIRE

- .1 Les services d'escortes aéroportuaires doivent être fournis par une firme externe.
  - .1 L'escorte aéroportuaire est requise en tout temps afin de coordonner les mouvements du personnel de l'Entrepreneur sur les aires de manœuvre en opération.
  - .2 Les escortes doivent posséder un certificat restreint d'opérateur radio.

2022-06-10

- .3 Les escortes devront également compléter les formations requises pour obtenir un permis de conduire coté air émis par YZV.
- .2 Tout véhicule ou personne qui doit pénétrer à l'intérieur d'une zone réglementée doit être accompagné d'une escorte et chaque véhicule doit être équipé d'un phare rotatif ambré. La barrière d'accès au Côté Air des installations devra être fermée en tout temps sauf pour les passages autorisés par l'exploitant de l'aéroport, le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
- .3 L'accès des véhicules et des équipements de l'Entrepreneur au site devra être limité aux entrées sécurisées. Ces points d'accès nécessiteront en tout temps un personnel de sécurité durant les périodes de travaux, qui sera fourni par l'Entrepreneur. Ce personnel devra être en contact permanent avec le chef d'équipe dirigeant les travaux du Côté Air.
- .4 Aucun véhicule ni transport relié aux travaux ne pourra voyager sur les surfaces pavées (piste, voie de circulation et aire de trafic) situées à l'extérieur des limites des travaux sans escorte des services de sûreté autorisés.
- .5 En tout temps, aucune machinerie sur chenille (et ce même en caoutchouc) ne pourra circuler sur les surfaces pavées (piste, voie de circulation et aire de trafic). Cette machinerie doit être chargée sur un fardier pour traverser ces surfaces.
- .6 L'Entrepreneur et ses employés devront se conformer sur-le-champ aux directives des escortes.
- .7 L'Entrepreneur devra aviser l'exploitant de l'aéroport au moins 24 heures à l'avance de toutes modifications à l'horaire ou au programme de travail préalablement approuvé par le Représentant du Ministère.
- .8 L'Entrepreneur devra faire approuver, par écrit, quotidiennement le registre de temps alloué à ses tâches par le Représentant du Ministère.

## 1.5 HORAIRE DE TRAVAIL

- .1 Les périodes de fermeture de l'aire de mouvement pourront être reportées, retardées ou modifiées dans le temps pour tenir compte des imprévus liés au trafic aérien.
- .2 Exécuter les travaux par étapes et en progressant de la manière prévue au contrat, de façon à permettre de jour les opérations normales de l'aéroport.

## 1.6 MAINTIEN DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

- .1 Lorsque des excavations sont effectuées, elles doivent être barricadées tel que l'exige la loi provinciale. Toute tranchée doit être suffisamment balisée, signalée et barricadée pour assurer une protection adéquate au public.
- .2 L'Entrepreneur doit prendre connaissance de l'horaire et du calendrier d'opération de la piste 09-27. Lors de l'opération de cette piste, l'Entrepreneur ne peut laisser de tranchée ouverte dans les aires de sécurité des pistes. Les tranchées doivent être remblayées et compactées avec un CBR minimal de 15 ou au minimum du sol avoisinant à la satisfaction du Laboratoire.
- .3 La machinerie et l'entreposage des matériaux d'excavation constituent des obstacles à l'opération des pistes. Les obstacles doivent être entreposés à au moins 250 mètres du centre de la piste 09-27 pour en permettre l'opération.
- .4 L'Entrepreneur doit coordonner une inspection par le personnel autorisé de l'Aéroport 30 minutes avant l'heure prévue de remise en opération d'une piste et d'une voie de circulation.

2022-06-10

**1.7 MESURES DE SÉCURITÉ**

- .1 Ne pas entraver les opérations de l'aéroport sans l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .2 Prendre les mesures de sécurité temporaires nécessaires à l'acheminement du public, du personnel, des piétons, du matériel et à la circulation des véhicules.
- .3 Placer des barrières aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère.
- .4 Le stationnement des équipements et l'entreposage des matériaux ne seront permis que dans la section déterminée par le Représentant du Ministère.

**1.8 DÉPLACEMENTS DE MATÉRIEL ET DE PERSONNEL**

- .1 Si les travaux sont effectués dans des aires de l'aéroport qui sont ouvertes à la circulation aérienne :
  - .1 Soumettre le calendrier des travaux au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
  - .2 Contrôler les déplacements du matériel et de personnel conformément aux directives du Représentant du Ministère.
  - .3 L'Entrepreneur et ses employés devront se conformer sur-le-champ aux directives du Représentant du Ministère.
  - .4 Les radios nécessaires pour les communications entre l'Entrepreneur, l'escorte, le Représentant du Ministère et le représentant de Transports Canada seront fournies par l'Entrepreneur.
  - .5 À la fin de chaque quart de travail, tous les équipements et les matériaux devront être déplacés à un endroit prévu à l'intérieur de l'enceinte aéroportuaire.

**1.9 AIRES FERMÉES À 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 la signalisation identifiée sur les plans.

**1.10 SÉCURITÉ QUOTIDIENNE**

- .1 Il est interdit de se servir de flammes nues, de carburants et de combustibles sans approbation préalable de l'exploitant de l'Aéroport.
- .2 Aucun feu n'est permis et une interdiction de fumer sur l'aéroport est constamment en vigueur sous peine d'amende en contrevenant au Règlement de l'aéroport, et ce, à cause de l'omniprésence de carburant et de ses vapeurs.
- .3 Il est interdit de manger sur les aires de manœuvre de l'aéroport.
- .4 S'assurer à la fin de chaque journée de travail que la barrière est correctement verrouillée et qu'il n'y ait pas de brèches dans la clôture du périmètre de l'aéroport.
- .5 L'Entrepreneur doit assurer le gardiennage pour l'accès à l'enceinte aéroportuaire durant toute la période d'exécution des travaux sur les deux entrées sécurisées identifiées aux plans.

2022-06-10

### **1.11 PROCÉDURES SPÉCIALES JOURNALIÈRES POUR LA COORDINATION DES TRAVAUX**

- .1 Vérification des horaires journaliers de vols :
  - .1 L'Entrepreneur devra coordonner avec le Représentant du Ministère obtenir la confirmation des heures de vol (arrivée et départ) à l'aéroport de Sept-Îles. Pour les travaux Côté Air, les opérations aéroportuaires auront toujours préséance sur les travaux de l'Entrepreneur.
- .2 Programme des travaux journaliers :
  - .1 L'Entrepreneur doit soumettre quotidiennement pour approbation le programme détaillé des travaux.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.2 NOTE GÉNÉRALE

- .1 Dans la présente section, le terme « site » s'étend à l'ensemble des installations situées sur le site où se déroule le chantier (chantier lui-même, bâtiments, accès, infrastructures, stationnements, quais, etc.).

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Gouvernement du Québec
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1.
  - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au Représentant du Ministère et à la CNESST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » au moins dix (10) jours avant le début des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours après réception des observations du Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit, par la suite, mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au Représentant du Ministère si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le Représentant du Ministère du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, au minimum une (1) fois par semaine, les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral ou provinciaux.

- .7 Soumettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque. Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :
  - .1 Date, heure et lieu de l'accident;
  - .2 Nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
  - .3 Nombre de personnes impliquées et état des blessés;
  - .4 Identification des témoins;
  - .5 Description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident;
  - .6 Équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident;
  - .7 Mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
  - .8 Causes de l'accident;
  - .9 Mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre. L'Entrepreneur doit également conserver un (1) exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 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. Transmettre au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au Représentant du Ministère un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au Représentant du Ministère une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
  - .1 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
  - .2 Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante (obligatoire pour tout travail en présence d'amiante);
  - .3 Travaux en espaces clos (obligatoire pour tout travail en espaces clos);
  - .4 Cadenassage (obligatoire pour tout travail nécessitant du cadénassage);
  - .5 Conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs);
  - .6 Conduite sécuritaire de plateformes de travail élévatrices (obligatoire pour toute utilisation de plateformes élévatrices);
  - .7 Toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.
- .12 De plus, les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

- .13 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère et à la *Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail* (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

## 1.5 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au Représentant du Ministère une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé réception transmis par la CNESST.
- .2 À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.
- .3 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
- .4 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

## 1.6 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présente sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

## 1.7 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.
- .2 Un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .3 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier, à un moment quelconque des travaux, l'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions, tel que requis par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4). Une copie du procès-verbal des réunions du comité de chantier doit être transmise au Représentant du Ministère au maximum cinq (5) jours suivant la date de la réunion du comité.

## 1.8 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce code.

## 1.9 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.), en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

## 1.10 RESPONSABILITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit 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.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au Représentant du Ministère.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

## 1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier.
- .2 Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.
- .3 Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants :
  - .1 Politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
  - .2 Description des étapes des travaux;
  - .3 Coût total des travaux, échancier et courbe prévue des effectifs;
  - .4 Organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
  - .5 Organisation physique et matérielle du chantier;
  - .6 Identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;
  - .7 Identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX »;
  - .8 Identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux comme qu'indiqué à l'article « EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC »;
  - .9 Formation requise;

- .10 Procédure en cas d'accident/blessures;
  - .11 Engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
  - .12 Grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
  - .13 Plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
    - .1 Procédure d'évacuation du chantier;
    - .2 Identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
    - .3 Identification des personnes responsables sur le chantier;
    - .4 Identification des secouristes;
    - .5 Organigramme de communication (incluant le responsable du site et le Représentant du Ministère);
    - .6 Formation requise pour les personnes responsables de son application;
    - .7 Toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
  - .14 Le Représentant du Ministère remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au Représentant du Ministère.
- 4 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations, par écrit, si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations. Il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
  - 5 En plus du programme de prévention, au cours des travaux, l'Entrepreneur doit élaborer et transmettre au Représentant du Ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Représentant du Ministère.
  - 6 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective, et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
  - 7 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
  - 8 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une (1) semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au Représentant du Ministère sur demande.
  - 9 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant du Ministère.
  - 10 Le Représentant du Ministère peut, en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.

- .11 Le Représentant du Ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et des réservoirs de gaz sur le chantier.

#### **1.12 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX**

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques inhérents au lieu où seront réalisés les travaux.
- .2 À l'endroit où auront lieu les travaux, il peut y avoir notamment présence de :
  - .1 Lignes électriques aériennes;
  - .2 Services souterrains (électricité, gaz, vapeur, aqueduc, etc.);
  - .3 Arbres et aménagement paysager à conserver et à protéger;
  - .4 Clôtures de fils barbelés;
  - .5 Aéronef en mouvement.
- .3 L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et revoir si d'autres risques sont présents sur le site. Il doit inclure dans son programme de prévention tous les risques qui ont été identifiés.

#### **1.13 EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC**

- .1 Le site où auront lieu les travaux peut être occupé par des employés et/ou du public, bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur : l'Entrepreneur doit tenir compte des exigences spécifiques suivantes pour la protection des employés et/ou du public :
  - .1 Construire les enceintes de chantier extérieures et intérieures conformément à la réglementation.
- .2 Ces exigences doivent être incluses dans le programme de prévention de l'Entrepreneur ainsi que toutes les autres mesures prévues par l'Entrepreneur pour protéger la santé et la sécurité des employés et/ou du public présent sur le site.

#### **1.14 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les Documents Contractuels et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant du Ministère verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit, par la suite, faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

#### **1.15 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ**

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
  - .1 Détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST depuis un minimum d'une (1) année;

- .2 Posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées similaires à celles du projet;
  - .3 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
  - .4 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes ayant complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
  - .5 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
  - .6 Être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;
  - .7 Inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention;
  - .8 Tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une (1) copie au Représentant du Ministère au minimum une (1) fois par semaine.
- .2 L'attestation de l'agent de sécurité doit être transmise au Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .3 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité, et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente en tout temps sur le chantier et doit être en mesure de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre, ainsi que dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au Représentant du Ministère avant le début des travaux.

#### **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 et en consultation avec le Représentant du Ministère.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
  - .1 Avis d'ouverture du chantier;
  - .2 Identification du maître d'œuvre;
  - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
  - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
  - .5 Plan d'urgence;
  - .6 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
  - .7 Noms des représentants au comité de chantier;
  - .8 Nom des secouristes;
  - .9 Rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

**1.17 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au Représentant du Ministère conformément à l'article « DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère ou son mandataire.
- .3 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère ou son mandataire 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. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

**1.18 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE**

- .1 La gestion « santé et la sécurité sur les chantiers de Travaux publics et services gouvernementaux Canada » inclut la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toutes les personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le Représentant du Ministère.

**1.19 DYNAMITAGE**

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs ne sont pas autorisés.

**1.20 DISPOSITIFS À CARTOUCHES**

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouches qu'avec la permission écrite du Représentant du Ministère.
- .2 Toute personne qui utilise un pistolet de scellement doit détenir un certificat de formation et satisfaire à toutes les exigences de la section 7 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4).
- .3 Tout autre dispositif à cartouche doit être utilisé selon les indications du fabricant et selon les normes et règlements applicables.

### 1.21 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

- .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique pour des raisons opérationnelles ou pour assurer la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public (ex : utilisation d'échafaudages, grues, travaux de creusement, etc.), l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
- .2 L'Entrepreneur doit installer, à ses frais, toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs exigés par la réglementation pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

### 1.22 CONTAMINATION FONGIQUE

- .1 Il n'est pas prévu que les travaux visés par le présent devis impliquent la manipulation de matériaux contaminés par des moisissures. Toutefois, si l'Entrepreneur ou si le Représentant du Ministère ou son mandataire découvrent des matériaux qui sont susceptibles d'être contaminés par des moisissures, l'Entrepreneur doit interrompre immédiatement les travaux et aviser le Représentant du Ministère. S'il est par la suite démontré que ces matériaux contiennent des moisissures, l'Entrepreneur devra respecter les exigences suivantes :
  - .1 Avant le début de tout travail pour lesquels des travailleurs sont susceptibles d'entrer en contact avec des matériaux contaminés par des moisissures, l'Entrepreneur doit :
    - .1 Fournir une procédure écrite de travail qui respecte les exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4 ainsi que les exigences indiquées dans le document « Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction publié par le l'Association canadienne de la construction (<http://www.cca-acc.com/documents/electronic/cca82/acc82.pdf>).
    - .2 Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

### 1.23 EXPOSITION À LA SILICE

- .1 Travailler en milieu humide ou utiliser des outils avec apport d'eau afin de réduire l'empoussièrement, sinon capter les poussières à la source et les retenir dans un filtre à haute efficacité pour ne pas les propager dans l'environnement.
- .2 Nettoyer les surfaces et les outils avec de l'eau, jamais avec de l'air comprimé.
- .3 Sabler et décaper les surfaces en utilisant un abrasif contenant moins de 1 % de silice (aussi appelé silice amorphe).
- .4 Installer des écrans ou des cloisons pour éviter la migration des poussières en dehors de la zone de travail et ainsi protéger les autres travailleurs et le public.
- .5 Porter les équipements de protection respiratoire et de protection oculaire durant toutes les opérations susceptibles de produire des poussières de silice conformément aux exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4*.
- .6 Porter une combinaison de protection pour empêcher la contamination à l'extérieur du site.
- .7 Ne pas manger, ni boire, ni fumer dans une aire empoussiérée.
- .8 Se laver les mains et le visage avant de boire, de manger ou de fumer.

## 1.24 EXPOSITION AUX FIENTES D'ANIMAUX

- .1 Avant le début de tout travail pour lesquels des travailleurs sont susceptibles d'entrer en contact avec des matériaux contaminés par des fientes d'animaux, l'Entrepreneur doit :
  - .1 Fournir une procédure écrite qui respecte les exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4* ainsi que les exigences indiquées dans le document « *Des fientes de pigeons dans votre lieu de travail : méfiez-vous* » publié par la CNESTT ([https://www.cnesst.gouv.qc.ca/publications/100/Documents/DC100\\_1331\\_1web2.pdf](https://www.cnesst.gouv.qc.ca/publications/100/Documents/DC100_1331_1web2.pdf)).
  - .2 Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

## 1.25 PROTECTION RESPIRATOIRE

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs devant porter un appareil de protection respiratoire dans le cadre de leurs tâches ont suivi une formation à cet effet de même que les essais d'ajustement de leur appareil respiratoire, conformément à la norme CSA Z94.4 *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*. Les attestations des essais d'ajustement doivent être remises au Représentant du Ministère sur demande.

## 1.26 TRAVAIL À CHAUD

- .1 Le travail à chaud désigne tous les travaux utilisant une flamme nue ou pouvant produire de la chaleur ou des étincelles, tels que : rivetage, soudage, coupage, brasage, meulage, brûlage, chauffage, etc.
  - .1 Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un « Permis de travail à chaud » émis par le responsable du site.
  - .2 Un extincteur portatif fonctionnel et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 mètres de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
  - .3 L'Entrepreneur doit désigner une personne pour faire une surveillance continue des risques d'incendie pour une période minimale d'une (1) heure après la fin de chaque travail à chaud. Cette personne doit signer la section du permis à cet effet et le remettre au responsable du site après le délai d'une heure.
  - .4 Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, les plafonds ou les planchers sont fabriqués ou revêtus de matériaux combustibles, une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue quatre (4) heures après la fin des travaux. À moins d'avis contraire du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.
- .2 Soudage et coupage : en plus des exigences énoncées aux paragraphes précédents, l'Entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :
  - .1 Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués conformément aux exigences du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4* et de la norme CSA W117.2 *Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes*;
  - .2 Utiliser un système d'extraction d'air muni de filtres pour tout travail de soudage ou découpage effectué à l'intérieur;
  - .3 Interrompre toute activité qui produit des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ou combustibles à proximité des travaux de soudage ou de coupage;

- .4 Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée;
- .5 Ranger toutes les bouteilles d'oxygène à une distance minimale de 6 mètres de bouteilles de gaz inflammable (ex.: acétylène) ou d'une matière combustible telle de l'huile ou de la graisse, à moins qu'elles ne soient séparées par une cloison fabriquée de matériau incombustible, tel que spécifié à l'article 3.13.4. du *Code de Sécurité pour les travaux de construction*, S-2.1, r.4;
- .6 Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur;
- .7 Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, des sorties, des couloirs et des ascenseurs;
- .8 Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels que l'argent, le mercure, le cuivre et les alliages de laiton ayant plus de 65 % de cuivre, afin d'éviter le risque d'une réaction explosive;
- .9 Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre;
- .10 S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne soient pas endommagés;
- .11 Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries;
- .12 Mettre en place des toiles ignifuges lorsque les travaux de soudage se font en superposition et où il y a risque de chute d'étincelles;
- .13 Éloigner ou protéger les matières inflammables ou combustibles qui se trouvent à moins de 15 mètres des travaux de soudage;
- .14 Ne jamais souder ou couper sur récipient fermé;
- .15 N'effectuer aucun découpage, soudage, ni aucun travail à flamme nue sur des récipients, des réservoirs, des tuyaux ou autre contenant ayant contenu une substance ou des résidus de produits inflammables ou explosifs à moins que :
  - .1 Ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
  - .2 L'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

#### **1.27 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES**

- .1 Lorsqu'il y a présence d'une ligne électrique aérienne dans la zone des travaux et que l'Entrepreneur choisit d'appliquer le paragraphe b) de l'article 5.2.2 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (2.1, r.4), une copie de la convention avec l'entreprise d'exploitation électrique et une copie du procédé de travail, exigés à l'article 5.2.2 b), doivent être transmises au Représentant du Ministère avant le début des travaux en lien avec ces documents.

#### **1.28 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST**

- .1 Se reporter à la page suivante pour l'entente à compléter, dont une copie doit être remise au Représentant du Ministère.

ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST	
<b>Projet :</b> _____ <b>Adresse :</b> _____	
<b>ENTREPRENEUR EXTERNE</b> Par la présente, je m'engage à me soumettre à l'autorité de (nom de l'entreprise maître d'œuvre) _____, qui est maître d'œuvre pour le projet indiqué ci-dessus, et ce, pour toute la durée de nos travaux sur le chantier. Par conséquent, je confirme que j'ai pris connaissance du programme de prévention du maître d'œuvre et je m'engage à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer mes employés du contenu du programme de prévention du maître d'œuvre et à m'assurer que son contenu soit respecté en tout temps;</li> <li>• Fournir le programme de prévention spécifique à nos activités réalisées dans le cadre du présent projet;</li> <li>• Informer le maître d'œuvre de mes interventions sur le chantier et à obtenir son accord avant de procéder aux travaux;</li> <li>• Suivre les directives en matière de santé et sécurité données par le représentant du maître d'œuvre sur le chantier et assister, selon les besoins, aux activités de formation et aux réunions santé-sécurité qu'il organise.</li> </ul>	
Nom du représentant :	Nom de l'entreprise :
Description des travaux à faire sur le chantier :	
Dates approximatives des travaux : Début :	Fin :
_____ Signature	_____ Date
<b>MAÎTRE D'OEUVRE</b> Par la présente, je m'engage à permettre à l'entreprise (nom de l'entrepreneur externe) _____ de faire des travaux dans le cadre du projet indiqué ci-dessus et, à titre de maître d'œuvre, à prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et à la sécurité des travailleurs qui sont sur le chantier. Advenant que l'Entrepreneur refuse ou omette de se conformer à mes directives de façon répétée, je m'engage à en informer le Représentant du Ministère et à fournir les preuves documentaires de mes interventions auprès de l'Entrepreneur.	
Nom du représentant :	Nom de l'entreprise maître d'œuvre :
Signature : _____ Date : _____	
Remettre la copie complétée et signée au Représentant du Ministère.	

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
  - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International).
  - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA-0121-FM1978 (C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CAN/CSA-S269.2-FM1987 (C2003), Échafaudages.
  - .4 CAN/CSA-Z321-F96 (C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.
- .3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water.
  - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

### 1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

### 1.4 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Appareils de levage (pelle excavatrice, grues et camion-flèche) : L'Entrepreneur qui utilise un appareil de levage doit obtenir l'autorisation de l'aéroport, et ce, soixante-douze (72) heures ouvrables à l'avance.
- .2 Tout appareil de levage (excluant les pelles excavatrice) doit avoir un feu d'obstruction rouge installé sur le bout de la flèche pour indiquer la présence d'un équipement.

- .3 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .4 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

### **1.5 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES**

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

### **1.6 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER**

- .1 Travaux côté air :
  - .1 Il ne sera pas permis de stationner sur le chantier côté air. Les travailleurs devront se stationner dans le stationnement face au garage.
  - .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
  - .3 L'Entrepreneur est responsable de la protection et de l'entretien des routes de services utilisés. Les routes doivent être balayées régulièrement afin d'éliminer les débris.

### **1.7 MESURES DE SÉCURITÉ**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir un responsable d'accès au chantier de l'aire de sécurité en tout temps durant l'exécution des travaux.

### **1.8 BUREAUX/ROULOTTES DE CHANTIER**

- .1 Aucune installation de roulotte ou bureau de chantier n'est requise.
- .2 L'Entrepreneur doit prévoir une toilette chimique ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, et assurer l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique. La toilette doit être dans la zone de travail pour chacun des quarts de travail et être retirée à la fin de chaque quart. La toilette doit être vidangée au moins deux fois par semaine.

### **1.9 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DU MATÉRIEL ET DES OUTILS**

- .1 Prévoir des remises verrouillables pour entreposer les matériaux, le matériel et les outils. Les remises doivent être à l'épreuve des intempéries et doivent être gardées propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et le matériel qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

**1.10 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Les installations sanitaires doivent être fournies par l'Entrepreneur. Elles doivent être vidangées et désinfectées au moins deux fois par semaine.
- .2 En tout temps, une bouteille de solution hydroalcoolique doit être disponible dans les installations sanitaires.

**1.11 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION**

- .1 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .2 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .3 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .4 Nettoyer les pistes et les voies de circulation (d'aéroport) si on y a utilisé de l'équipement de chantier. Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de nettoyer la piste, les voies de circulation et l'aire de trafic avant chaque manœuvre d'aéronef.
- .5 Le revêtement de la piste 13-31 est très dégradé. L'Entrepreneur doit procéder avec précaution pour éviter de causer des dégradations particulières. Il est requis de :
  - .1 Éviter d'effectuer des virages à rayons de braquage serré;
  - .2 Éviter la vibration excessive des réparations;
  - .3 Prévoir des moyens de protection lors des virages des équipements à chenille.
- .6 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .7 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .8 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.

**1.12 ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**

- .1 Pour les besoins de la construction, assurer l'alimentation temporaire en énergie électrique, et en assumer les frais et l'entretien selon les règlements et ordonnances en vigueur.

**1.13 ÉCLAIRAGES TEMPORAIRES**

- .1 Pour les travaux exécutés de nuit, fournir les appareils d'éclairage portatifs en nombre et en qualité suffisant pour permettre la réalisation de travaux de qualité et de manière sécuritaire.
- .2 Des tours d'éclairage doivent être fournies pour les différentes aires de travail.

- .3 Les équipements d'éclairage temporaires ne doivent nuire aux opérations aériennes. Ils doivent être orienté vers la zone de travail et posséder des déflecteurs lorsque requis.

#### **1.14 NETTOYAGE**

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

#### **Partie 2 Produits**

##### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

#### **Partie 3 Exécution**

##### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes indiquées, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux Documents Contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

### 1.3 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des Documents Contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

2022-06-10

#### 1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant du Ministère se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

#### 1.5 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

#### 1.6 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

2022-06-10

**1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

**1.8 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du Ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

**1.9 COORDINATION**

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

**1.10 REMISE EN ÉTAT**

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

**1.11 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux et les opérations aéroportuaires.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

2022-06-10

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Pour les travaux sur la piste 13-31, inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.
- .2 Pour les travaux sur les voies de circulation C et D, le balai mécanique est payé à l'heure, selon les heures réelle au chantier peut importe si les travaux se déroule de jour ou de nuit. Aucune majoration ne sera autorisé pour le travail en temps supplémentaire. Le prix doit également inclure la gestion et disposition des débris aspirés. Se référer au poste « Balai mécanique » du formulaire de soumission.

### 1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .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 quotidiennement ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés 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 Éliminer les débris et les matériaux de rebut dans les aires de décharge autorisées.
- .5 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.
- .6 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .8 Nettoyer les pistes, voies de circulation et tabliers qui auront été empruntés par les véhicules de l'Entrepreneur. Le nettoyage doit être continuuel pour les aires utilisées par les aéronefs et quotidien pour les autres, ainsi que le retrait de la poussière.
- .9 Une inspection conjointe sera effectuée avec le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et l'exploitant de l'aéroport à la fin de chaque sous-phase avant de procéder à la réouverture des installations aux opérations aéroportuaires.
- .10 L'Entrepreneur devra effectuer immédiatement toutes les opérations de nettoyage et de remise en état des lieux exigées.

### 1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction disposés dans l'enceinte aéroportuaire.

- .2 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .3 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut, en conformité avec les lois et règlements en vigueur.
- .5 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .6 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .7 Lorsque des véhicules de construction ont obtenu la permission de circuler sur les aires de mouvement en service, conserver au chantier l'équipement de nettoyage approprié, capable de maintenir exemptes de débris la partie des aires de mouvement utilisées par les aéronefs et ce, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .8 Quotidiennement et avant que les aires de mouvement ne soient partiellement recouvertes à la circulation aérienne, inspecter en compagnie du responsable de l'escorte pour Transports Canada, les aires de mouvement de l'aéroport. Au besoin, si le responsable de Transports Canada le juge à propos, poursuivre les travaux de nettoyage.

## 1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

## Partie 2 Produit

### 2.1 MATÉRIEL

- .1 Équipement
  - .1 Fournir l'équipement et le personnel nécessaires à la bonne exécution du nettoyage.
  - .2 L'équipement utilisé doit être en mesure d'extraire des conduites les saletés, les pierres, le sable et les matériaux susceptibles d'obstruer les conduites ou d'empêcher l'écoulement.
  - .3 Le choix des équipements doit être basé sur la condition des conduites à nettoyer présentes au site.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 PROCÉDURES

- .1 Généralités
  - .1 Effectuer les opérations de nettoyage et d'élimination conformément aux ordonnances locales et aux lois contre la pollution.
  - .2 Prévenir l'accumulation des déchets qui présentent des dangers et des risques de FOD.

- .2 Nettoyage pendant la construction
  - .1 Garder le chantier propre et les propriétés publiques exemptes de débris et de déchets.
  - .2 Évacuer les déchets et les débris hors du chantier quotidiennement.
  - .3 Éliminer la poussière et les débris hors des zones du chantier, incluant les routes d'accès, le pourtour du chantier et du tablier, à l'aide d'un camion-balai-aspirateur.
  - .4 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.
- .3 Nettoyage final
  - .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériaux de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
  - .2 Évacuer les matériaux de rebuts hors du chantier ou les éliminer selon les directives de l'Ingénieur.
  - .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebuts.
  - .4 Examiner les finis, les accessoires et les matériaux afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
  - .5 Nettoyer soigneusement le matériel et équipements.

### **3.2 PRÉCAUTIONS PRÉALABLES**

- .1 Durant toutes les opérations de nettoyage, prendre les précautions nécessaires pour protéger le réseau pluvial des dommages que pourrait causer un équipement non approprié ou une mauvaise méthode. Lorsqu'un appareil propulsé hydrauliquement est utilisé pour le nettoyage des conduites, ou encore tout autre équipement qui diminue ou arrête l'écoulement des eaux dans la conduite, prendre les précautions pour s'assurer que la pression, le niveau d'eau ou le refoulement ne crée aucun dommage à la propriété publique ou privée.
- .2 L'Entrepreneur sera tenu responsable des dommages causés par ces travaux de nettoyage, suite à une mauvaise opération ou négligence lors de l'exécution des travaux.
- .3 L'Entrepreneur doit effectuer régulièrement ou à la demande du Représentant du Ministère le nettoyage de toutes les zones.

### **3.3 UTILISATION DES BORNES-FONTAINES**

- .1 Prendre les arrangements nécessaires avec les autorités aéroportuaires ou de la municipalité avant d'utiliser une borne-fontaine. S'assurer du libre accès aux bornes-fontaines en tous lieux et éviter le gaspillage d'eau.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.2 DÉFINITIONS

- .1 Déchets propres : non traités et non peints; non contaminés par des huiles, des solvants, des produits d'étanchéisation ou d'autres matières similaires.
- .2 Déchets de construction et de démolition : Déchets solides, lesquels englobent habituellement les matériaux de construction, les emballages, les rebuts, les débris et les gravats produits par les travaux de construction, de remaniement, de réparation et de démolition.
- .3 Matières dangereuses : Matières qui possèdent les caractéristiques des substances dangereuses, y compris des propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .4 Matières inoffensives : Matières qui ne possèdent aucune des caractéristiques des substances dangereuses, dont les propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .5 Matières non toxiques : Matières qui n'ont pas d'effet toxique immédiat sur les humains, ni d'effet après une longue période d'exposition.
- .6 Recyclable : La capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et d'être converti en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .7 Recycler : Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les convertir en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .8 Recyclage : Processus de triage, de nettoyage, de traitement et de reconstitution des déchets solides et des autres matériaux mis aux rebuts aux fins de les utiliser sous une forme altérée. Le recyclage exclut le brûlage, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Retourner : Retourner les articles réutilisables ou les produits inutilisés aux vendeurs afin d'obtenir un remboursement.
- .10 Réutiliser : Réutiliser les déchets de construction sur le site du projet.
- .11 Récupérer : Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les revendre ou pour qu'ils soient réutilisés par d'autres.
- .12 Sédiments : Terre et autres débris produits par l'érosion et transportés par les orages ou les eaux de ruissellement.
- .13 Tri à la source : Processus qui consiste à séparer les différents types de déchets au fur et à mesure de leur production.
- .14 Matières toxiques : Matières qui ont un effet toxique sur les humains, soit immédiatement après exposition, soit après une longue période d'exposition.
- .15 Déchet : Produit ou matériau impossible à réutiliser, retourner, recycler ou récupérer.

- .16 Composés organiques volatils (COV) : Composés chimiques retrouvés couramment dans de nombreux matériaux de construction. Ces composés libèrent des gaz avec le temps :
  - .1 Solvants présents dans les peintures et les autres enduits;
  - .2 Préservatifs du bois, décapants et produits de nettoyage domestiques;
  - .3 Adhésifs entrant dans la fabrication des panneaux de particules, des panneaux de fibres et de certains contreplaqués; mousse isolante.
  - .4 Les émissions de COV peuvent contribuer à la formation de smog et causer des problèmes respiratoires, des maux de tête, des irritations oculaires, des nausées, des atteintes hépatiques, des néphropathies, des troubles du système nerveux central et même le cancer.
- .17 Déchets : Matériaux excédentaires ou matériaux qui ont atteint la fin de leur vie utile par rapport à l'usage prévu. Les déchets comprennent les matériaux récupérables, retournables, recyclables et réutilisables.

### 1.3 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif en matière de gestion des déchets est de réduire le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Transmettre au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.
- .5 Manutentionner et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, ainsi qu'à la réglementation provinciale et municipale.

### 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 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux, s'il y a lieu :
  - .1 Gestion des surplus d'excavation et de planage incluant le pavage, le béton, les matériaux contaminés, les débris de construction, etc. Le document soumis doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
    - .1 La destination des matériaux de rebuts indiqués;
    - .2 L'emplacement;
    - .3 Les mesures de protection;
    - .4 L'indication précise des aires de stockage;
    - .5 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebuts;
    - .6 La description de la méthode de gestion des déchets.
  - .2 Faire un suivi de la réduction des déchets : produire un rapport et indiquer le volume total de matériaux de rebuts effectivement retirés du chantier.

## 1.5 DOCUMENTS

- .1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
  - .1 Plan de tri des déchets à la source.

## 1.6 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

- .1 Préparer le PTDS avant le début des travaux, s'il y a lieu.
- .2 Suivant les méthodes autorisées par le Représentant du Ministère et avec l'autorisation de ce dernier, mettre en œuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.
- .3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que ceux-ci nuisent aux activités du chantier.
- .6 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état non trié.
  - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être expédiés vers les lieux autorisés par le Représentant du Ministère.
  - .2 Les matériaux de rebut doivent être triés en catégories pertinentes aux fins de réutilisation/réemploi ou de recyclage.

## Partie 2 Produit

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/ réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.

- .6 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .8 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
- .9 Manutentionner et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD, ainsi qu'aux réglementations provinciale et municipale.

### **3.2 MATÉRIAUX DE REBUTS**

- .1 Aucun site de rebuts n'est disponible sur le site de l'Aéroport.
- .2 Acheminer les matériaux excédentaires vers un site approuvé par le Représentant du Ministère. Tous les matériaux doivent être évacués du site à la fin des travaux.

### **3.3 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit :
  - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
  - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
  - .3 Le tonnage total de déchets générés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.
- .6 Disposer des déchets dans un site autorisé.

### **3.4 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation existante.

### **3.5 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure les frais dans la section « Organisation de chantier et sécurité » du formulaire de soumission.

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
  - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

### 1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
  - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
    - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
    - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
  - .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère
    - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
    - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
  - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais et en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
    - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
    - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
    - .3 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
  - .4 Inspection finale
    - .1 Lorsque toutes les tâches 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 Ministère et l'Entrepreneur.
    - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
- .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
- .7 Paiement final
  - .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
  - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

## **1.5 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
  - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 La démolition sélective d'ouvrage n'est pas mesurée spécifiquement. Elle doit être incluse dans les postes du bordereau requérant des activités de démolition. Se référer au formulaire de soumission.

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Santé Canada – Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Faire approuver par le Représentant du Ministère, avant le début des travaux, la méthode de démolition que l'Entrepreneur désire utiliser. La méthode doit décrire le plan de planage et les moyens préconisés pour limiter la circulation sur la fondation existante. Elle doit aussi inclure les moyens de protection contre les intempéries des surfaces granulaires et stabilisées exposées.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
  - .2 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-cœuvres ainsi que les éléments utilisés pour ce faire
- .4 Matières dangereuses
  - .1 Fournir une description des matières dangereuses et produire un avis auprès des autorités compétentes avant de commencer les travaux.
- .5 Certificats
  - .1 Fournir, lorsque le Représentant du Ministère le demande, des reçus certifiés émis par les décharges et les centres de réutilisation et de recyclage autorisés, pour tous les matériaux évacués hors du chantier.

### 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : veiller à ce que tous les travaux soient réalisés conformément à toute la réglementation provinciale pertinente.

## 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer et gérer les matières dangereuses conformément aux normes en vigueur.
- .2 Transport des matériaux de démolition
  - .1 Le transport des matériaux de démolition dans la zone aéroportuaire devra être réalisé avec des camions recouverts afin qu'aucun matériau ne puisse s'échapper.
  - .2 Les restrictions provinciales sur le transport par camionnage s'appliquent également dans les limites de l'aéroport.
- .3 Entreposage et protection
  - .1 Protéger les ouvrages existants qui doivent demeurer en place ainsi que ceux qui doivent être récupérés. S'ils subissent des dommages, les remplacer ou les réparer immédiatement, à la satisfaction du Représentant du Ministère, sans frais supplémentaires.
  - .2 Enlever et entreposer, sans les endommager, les matériaux devant être récupérés.
  - .3 Entreposer et protéger les matériaux de manière à leur assurer une préservation maximale.
  - .4 Manutentionner comme s'ils étaient neufs les matériaux récupérés.

## 1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Exigences environnementales
  - .1 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.
  - .2 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.
    - .1 Faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.
  - .3 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.
  - .4 Assurer l'élimination des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives conformément aux instructions du Représentant du Ministère.
  - .5 Protéger la végétation (arbres, plantes, arbustes, feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.

## Partie 2 Produit

### 2.1 MATÉRIEL

- .1 Utiliser des équipements possédant des caractéristiques et spécifications adéquates pour réaliser les travaux de façon efficaces tout en obtenant le niveau de précision désiré.
- .2 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 Avec le Représentant du Ministère, inspecter le chantier et vérifier 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 ET DÉMOLITION

- .1 Enlever les ouvrages prescrits, selon les indications.
- .2 Il est interdit de déranger les ouvrages désignés comme devant demeurer en place. L'Entrepreneur devra utiliser une technique de démolition et d'enlèvement en conséquence. Cette technique devra être soumise pour approbation du Représentant du Ministère.
- .3 Enlèvement et planage des revêtements de chaussée
  - .1 Délimiter les surfaces qui doivent demeurer en place par un trait de scie ou en utilisant toute autre méthode approuvée par le Représentant du Ministère. Les surfaces délimitées doivent être verticales, sans cassures et sans effritements.
  - .2 La méthode de démolition utilisée ne doit pas endommager les matériaux granulaires qui se trouvent sous les revêtements ou ouvrages enlevés lorsqu'ils doivent être conservés. Éviter de faire circuler la machinerie lourde et les camions chargés sur les fondations au-dessus desquelles les revêtements ont été enlevés.
  - .3 Protéger le support des revêtements qui doivent rester en place contre l'érosion. En cas d'excavation, limiter l'intervention à 600 mm des revêtements existants.
- .4 Récupération
  - .1 Démontez les éléments contenant des matériaux devant être récupérés et mettre en dépôt, aux endroits indiqués, les matériaux ainsi récupérés.

**.5 Élimination**

- .1 Évacuer les matériaux non désignés comme devant être récupérés ou réutilisés/réemployés sur le chantier, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .2 Si l'élimination des démolitions a lieu sur le chantier même, remettre en état les aires utilisées à cette fin, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**3.3 MISE EN DÉPÔT**

- .1 Aucune mise en dépôt n'est autorisée dans la zone des travaux. Les matériaux de démolition et déblai devront être disposés hors du site au fur et à mesure, sauf indication contraire par le Représentant du Ministère.

**3.4 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DU CHANTIER**

- .1 Sont considérés comme rebuts tous les matériaux non récupérés ou non réutilisés par d'autres sur le site et autres matériaux identifiés par le Représentant du Ministère. L'Entrepreneur devra les enlever, les transporter et en disposer hors du site dans des lieux répondant aux exigences environnementales.
- .2 Les déblais ordinaires seront enlevés, transportés et disposés hors du site en respectant les règlements et exigences environnementales.
- .3 Les revêtements de béton et revêtements bitumineux démolis doivent être transportés à l'extérieur du site, sauf indication contraire par le Représentant du Ministère.

**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 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.
  - .3 Les surfaces et les ouvrages qui se trouvent à l'extérieur des zones de démolition doivent être remis dans l'état où ils se trouvaient avant le début des travaux.
- .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.
- .3 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

.4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

.1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.7 PROTECTION**

.1 Réparer les dommages causés aux matériaux, au matériel ou aux biens adjacents par la démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain.

**FIN DE LA SECTION**

2022-06-10

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Le sciage et nettoyage du réservoir est mesuré au mètre linéaire réellement réalisé conformément aux spécifications de la section « Ouverture des fissures » et doit comprendre l'enlèvement et la disposition de tous les résidus associés au sciage. Se référer au poste « Sciage et nettoyage d'un réservoir de 38x38mm pour réparation d'une fissure de plus de 25mm » du formulaire de soumission.
- .2 Le nettoyage de surface et l'application d'un produit de colmatage (mastic) est mesuré au KG de produit appliqué conformément aux spécifications des sections « Préparation des fissures » et « Colmatage des fissures ». Se référer au poste « Nettoyage de surface et application d'un produit de colmatage à chaud pour réparation d'une fissure de plus de 25mm » du formulaire de soumission.
- .3 La fourniture du produit de scellement est mesurée au KG de produit livré. Le prix doit comprendre la préparation, le transport, le déchargement sur le site de l'aéroport, à l'endroit spécifié par le Représentant du Ministère. Se référer au poste « Fourniture de produit de scellement de fissure » du formulaire de soumission.

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM D36/D36M-14(2020), Standard Test Method for Softening Point of Bitumen (Ring-and-Ball Apparatus)
  - .2 ASTM C131/C131M-20, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine
  - .3 ASTM D3111-19, Standard Practice for Flexibility Determination of Hot-Melt Adhesives by Mandrel Bend Test
  - .4 ASTM D5329-20, Standard Test Methods for Sealants and Fillers, Hot-Applied, for Joints and Cracks in Asphalt Pavements and Portland Cement Concrete Pavements
  - .5 ASTM D6690-21, Standard Specification for Joint and Crack Sealants, Hot Applied, for Concrete and Asphalt Pavements
  - .6 ASTM D8260-20, Standard Specification for Hot-Applied Asphalt Aggregate-Filled Mastic

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques et méthodes de travail
  - .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre les fiches techniques des produits et équipements utilisés ainsi que les méthodes de travail applicables.

2022-06-10

**.3 Échantillons**

- .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre un échantillon de 4 litres du produit de colmatage proposé pour les travaux.

**Partie 2 Produit****2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Produit de colmatage de fissure (mastic) conforme au type I de l'ASTM D8260 et aux exigences suivantes :

Essai	Exigence
Bitume modifié au polymère	
Pénétration au cône, à 25 °C (ASTM D5329)	Max. 60
Pénétration au cône, à 50 °C (ASTM D5329)	Max. 120
Point de ramollissement (ASTM D36)	≥ 93°C
Flexibilité, 25,4 mm, 180°, 10 sec (ASTM D3111 mod.)	Succès à 0 °C
Granulats	
Résistance à l'abrasion (ASTM C131)	Max. 35%
Produit mélangé	
Flexibilité, à 0 °C (ASTM D5329)	Succès
Adhésion, à 25 °C (ASTM D5329)	172 KPa
Densité	1.7 – 2.0
Température d'application	Min. 190°C –max. 204°C

- .2 Produit de scellement de fissure conforme au type III de l'ASTM D6690 et aux exigences suivantes :

Essai	Exigences
Pénétration au cône, à 25 °C (ASTM D5329)	100-150
Pénétration au cône, à -18°C (ASTM D5329 mod.)	25 min.
Fluage, à 60°C, 5h (ASTM D5329)	10 mm max.
Résilience (ASTM D5329)	30-60%
Adhésion, -29°C, 200% ext. (12.7mm d'épais) (ASTM D5329)	Succès à 3 cycles
Compatibilité au bitume (ASTM D5329)	Succès

**2.2 MATÉRIEL**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir une semaine à l'avance au Représentant du Ministère une liste complète accompagnée de fiches techniques possédant les caractéristiques spécifiées de tout le matériel et équipement requis pour l'exécution des travaux. Tous les équipements présentés doivent être conçu pour le type de produit appliqué.

2022-06-10

- .2 Chaudière
  - .1 La chaudière doit être à double paroi. Le liquide caloporteur doit rencontrer les exigences du fabricant de la chaudière. La température du liquide caloporteur doit être contrôlée automatiquement et à l'intérieur des limites spécifiées par le fabricant de la chaudière et du matériau de scellement.
  - .2 Des thermomètres gradués en degré Celsius doivent indiquer la température du matériau de scellement et du liquide caloporteur. Lorsque les thermomètres sont gradués en degré Fahrenheit, l'Entrepreneur fournit au Représentant du Ministère une table d'équivalences en degré Celsius.
  - .3 La chaudière doit être équipée d'un malaxeur opérationnel en tout temps pour assurer au matériau de scellement une température homogène. Pour les matériaux de scellement chargés (contenant des granulats), le malaxeur doit être conçu de façon à en maintenir l'homogénéité.
- .3 Épandeur
  - .1 L'appareil utilisé pour la pose du matériau de colmatage doit permettre de contrôler la largeur, l'épaisseur et le profil lors de son application.
  - .2 L'épandeur doit être muni d'une raclette droite en acier pour lisser les surfaces planes et enlever tout surplus de produit de scellement sur la surface horizontale.
  - .3 La température du produit à l'épandage doit être maintenue en tout temps, à l'intérieur des limites prescrites par le fabricant, par recirculation du produit dans la chaudière.
  - .4 Tout appareil ne permettant pas de poser le produit à l'intérieur des températures prescrites, n'est pas acceptable.
- .4 Équipement pour l'ouverture de la fissure
  - .1 L'équipement proposé par l'entrepreneur doit être conçu spécialement pour suivre des fissures irrégulières sans arracher, broyer ni effriter les bords, et pouvant produire des parois latérales bien nettes et verticales. Il est interdit de pratiquer des rainures ouvertes en « V ».
  - .2 Les toupies ou les fraiseuses doivent être changées à tous les 2 000 mètres minimum de façon à obtenir des rainures franches et des parois bien verticales.
- .5 Air comprimé chauffé
  - .1 L'air comprimé pour nettoyer les fissures doit être chauffé et le débit suffisant pour nettoyer et noircir en une seule opération.
  - .2 L'Entrepreneur doit utiliser un équipement manufacturé et possédant les caractéristiques spécifiées. Le pamphlet technique de l'appareil indiquant ses caractéristiques doit être remis au Représentant du Ministère à la première réunion de chantier.
  - .3 L'Entrepreneur doit utiliser un équipement manufacturé et possédant les caractéristiques suivantes :
    - .1 Pression : 690 kPa (100 lb/po<sup>2</sup>)
    - .2 Débit : 4,2 m<sup>3</sup>/min (150 pi<sup>3</sup>/min)
    - .3 Température : 1 370 °C (2 500 °F)
    - .4 Vitesse : 610 m/s (2 000 pi/s)
  - .4 Le compresseur à air doit être équipé d'un filtre pour capter l'huile et l'humidité. Le système de lance thermopneumatique doit être à combustion interne et non du type lance-flammes externe de façon à éviter de brûler le béton bitumineux.

2022-06-10

- .5 Si l'air comprimé n'élimine pas suffisamment tous les débris ou revêtements de poussière, des procédures de nettoyage supplémentaires telles que le balayage avec un balai à poils durs ou métalliques, le sablage ou le fraisage sont recommandées.
- .6 L'équipement de fabrication artisanale sera refusé.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 OUVERTURE DES FISSURES

- .1 Le Représentant du Ministère désignera les fissures qui devront être évidées, nettoyées et obturées.
- .2 Évider les fissures sur une largeur de 38 mm et plus à l'aide d'un équipement approuvé par le Représentant du Ministère. Les parois de la rainure doivent être bien verticales.
- .3 Évider les fissures à une profondeur de 38 mm.
- .4 Le centre de la fente produite par évidement ne doit pas dévier de plus de 8 mm du centre de la fissure. Si, par suite de techniques de fraisage ou de toupiage déficientes ou incorrectes, il se produit des fissures ou d'autres dommages superficiels tels des effritements et des cassures, arrêter les travaux jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

#### 3.2 PRÉPARATION DES FISSURES

- .1 Nettoyer toutes les fissures ouvertes et non ouvertes.
- .2 Débarrasser les lieux des matériaux enlevés des fissures, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Nettoyer et assécher les fissures évidées au moyen d'un jet d'air comprimé chaud, chauffé tel que spécifié. Ces travaux doivent se faire dans un délai de deux minutes avant la pose de matériaux de scellement de façon à enlever toute particule collée dans les fissures et à réchauffer les parois de fissures. L'opérateur doit s'assurer de ne pas oxyder le mélange bitumineux en maintenant une vitesse d'opération adéquate et constante.
- .4 L'Entrepreneur doit procéder au nettoyage final des fissures à partir du centre de la chaussée et se diriger vers le côté du pavage en tenant la lance thermopneumatique à 50 mm de l'ouverture.

#### 3.3 COLMATAGE DES FISSURES

- .1 Immédiatement avant de colmater les fissures, s'assurer qu'elles sont propres et sèches.
- .2 Chauffer lentement le produit de colmatage jusqu'à la température recommandée par le fabricant.
- .3 Remplir les fissures avec le produit de colmatage immédiatement après les avoir nettoyées et chauffées. Il ne doit pas s'écouler plus de deux minutes entre l'application du jet d'air comprimé chaud et le remplissage de la fissure.
- .4 Obturer les fissures lorsque la température de la surface n'est pas inférieure à 4 °C et qu'on ne prévoit pas de pluie.
- .5 Utiliser des raclettes de largeur adéquate après le scellement pour enlever tout excédent de produit à la surface.

2022-06-10

- .6 Tout matériau de colmatage chauffé à une température excédant la limite supérieure déterminée par le fabricant doit être rejeté et enlevé.
- .7 Interdire toute circulation sur la chaussée réparée pendant au moins une heure, de façon à permettre le refroidissement du produit de colmatage.

### **3.4 CONTÔLE DE L'EXÉCUTION**

- .1 Une surveillance des travaux sera faite à plein temps par un représentant du Représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 La couche de liant d'accrochage n'est pas mesurée spécifiquement. Elle est incluse dans le poste « Réparation d'une fissure par planage et pavage » du formulaire de soumission.

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM-D140/D140M-16, Standard Practice for Sampling Asphalt Materials
- .2 Ministère des Transports du Québec (MTQ)
  - .1 Norme 4105 – Émulsions de bitume, tome VII – Matériaux
- .3 International Organization for Standardization (ISO)
  - .1 ISO 9001 :2015 « Système de management de la qualité ».

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre les fiches techniques du fabricant des matériaux proposés ainsi que les instructions et la documentation concernant la méthode d'application de la couche de liant d'accrochage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance et les limites.
  - .2 La méthode d'application doit indiquer les équipements utilisés, inclure les certificats d'entretien et d'étalonnage des équipements, le plan d'application sur les surfaces (dimensions et limites), les moyens pour contrôler le taux d'application, les moyens pour assurer le mûrissement du liant et les moyens de protection des secteurs où le liant a été appliqué jusqu'à la pose de la couche d'enrobé.
  - .3 Fournir les attestations de conformité pour chacun des lots d'émulsion de bitume avant leur expédition sur le site des travaux. Chaque attestation doit contenir toutes les informations spécifiées à la norme 4105 du MTQ.
  - .4 Fournir une preuve que l'émulsion proposée est compatible avec les granulats utilisés avant le début des travaux, et ce, à chaque année de travaux.
  - .5 Fournir une preuve que le fabricant d'émulsion de bitume détient un certificat d'enregistrement attestant que le système qualité satisfait aux exigences de la norme ISO 9001 « Système de management de la qualité ». La certification doit être valide pour la période des travaux.

## 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 À la demande du Représentant du Ministère, soumettre les résultats des essais et le certificat émis par le fabricant garantissant que le liant d'accrochage répond aux exigences de la présente section, conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Les émulsions de bitume doivent être produites par un fabricant dont l'usine détient un certificat d'enregistrement attestant que le système qualité satisfait aux exigences de la norme ISO 9001 « Systèmes de management de la qualité ».
- .3 Pour chaque livraison d'émulsion de bitume l'Entrepreneur doit fournir au surveillant une attestation de conformité, tel que spécifié à la norme 4105 du MTQ.

## 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément à la norme ASTM D140 et selon les instructions écrites du fabricant.

## Partie 2 Produit

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Émulsion de bitume cationique de type CRS respectant les performances suivantes :
  - .1 Compatible avec les granulats utilisés dans la fabrication de l'enrobé bitumineux.
  - .2 Non adhérent aux pneus des véhicules ni aux chenilles des finisseurs utilisés pour la mise en place des enrobés.
  - .3 Permettre une mise en place en périodes printanière et automnale.
  - .4 Respecter les exigences de la norme 4105 du MTQ.

### 2.2 MATÉRIEL

- .1 Le matériel requis pour les travaux faisant l'objet de la présente section doit être en bon état de fonctionnement et entretenu pendant toute la durée des travaux.
- .2 Matériel d'épandage sous pression
  - .1 Conçu, équipé, entretenu et manœuvré de manière que le matériau bitumineux puisse respecter les conditions suivantes :
    - .1 Être maintenu à une température constante;
    - .2 Être appliqué uniformément sur des surfaces de largeur variable égale ou inférieure à 5 m;
    - .3 Être appliqué sous une pression uniforme;
    - .4 Être épandu en un jet uniforme, sans qu'il y ait pulvérisation, et à la température requise.
  - .2 Muni d'un compteur servant à enregistrer le nombre de mètres parcourus par minute, ledit compteur devant être 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.

- .3 Muni d'une pompe dont le débitmètre placé à la vue du conducteur est suffisamment gradué pour permette de contrôler le taux d'application avec précision. La pompe doit être actionnée par un groupe moteur autonome, indépendant de celui du camion.
- .4 Muni d'un dispositif de mesure précis, facile à lire, servant à enregistrer la température de l'émulsion contenue dans le réservoir.
  - .1 Mesurer la température au nombre entier le plus près.
- .5 Muni d'un compteur volumétrique précis.
- .6 Muni d'une rampe distributrice sous pression avec gicleurs de même marque et de mêmes dimensions, réglables selon la largeur et l'orientation désirées. Tous les gicleurs doivent fonctionner et le parallélisme de la rampe par rapport à la surface à recouvrir doit être assuré. La hauteur des gicleurs doit permettre un chevauchement des jets sur la surface de manière à obtenir un double ou un triple recouvrement.
- .7 Pour les surfaces verticales un pulvérisateur manuel à gicleurs doit être utilisé.
- .8 Nettoyé après l'emploi de tout matériau incompatible avec le matériau à épandre.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à la pose de la couche de liant d'accrochage, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Vidanger le liquide accumuler dans la rampe après de longs arrêts sans utilisation ou par temps froid afin d'éviter la contamination du matériau à l'intérieur de la citerne d'épandage.
  - .4 Vérifier le fonctionnement de l'équipement d'épandage et régler les gicleurs de sorte à obtenir le taux d'application visé.
  - .5 Commencer les travaux d'application seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

#### 3.2 MISE EN OEUVRE

- .1 Faire accepter la surface existante par le Représentant du Ministère avant d'appliquer la couche de liant d'accrochage.
- .2 Chauffer le liant d'accrochage selon les températures prescrites par le fabricant pour le pompage et l'épandage.
- .3 Nettoyer la surface à l'aide d'un balai mécanique à mouvements rotatifs et compléter au besoin par un balayage manuel. La surface doit être exempte de poussières, d'éléments contaminants, de particules libres, de corps étrangers, d'huile et de graisse.

- .4 Appliquer la couche de liant d'accrochage seulement sur une surface propre et sèche.
- .5 Avant le début de chaque application du liant d'accrochage, aviser le Représentant du Ministère, afin que ce dernier puisse prendre la lecture du compteur, de même qu'à la fin de l'épandage.
- .6 Appliquer la couche de liant d'accrochage uniformément à l'aide la rampe distributrice sous pression préalablement ajustée et vérifiée en présence du Représentant du Ministère :
  - .1 au taux résiduel d'au moins 0,20 l/m<sup>2</sup> sur un enrobé neuf;
  - .2 au taux résiduel d'au moins 0,25 l/m<sup>2</sup> sur un enrobé usagé ou une surface lisse en béton;
  - .3 au taux résiduel d'au moins 0,30 l/m<sup>2</sup> sur un enrobé plané ou une surface rugueuse en béton;
  - .4 avant chaque application l'Entrepreneur devra préalablement évaluer et ajuster le taux résiduel selon les conditions de chantier afin d'obtenir un bon collage des couches sur toute la surface, sans excès et sans arrachement par les pneus des véhicules ou les chenilles des finisseurs. La tolérance concernant le taux d'application est de 10 %.
- .7 Les surfaces verticales en contact avec l'enrobé devront être également enduites du liant d'accrochage.
- .8 L'épandage du liant d'accrochage doit se faire lorsque la température de l'air ambiant est supérieure à la température recommandée par le fabricant et que l'on ne prévoit pas de pluie dans les deux (2) heures qui suivent.
- .9 Il est interdit d'appliquer un liant d'accrochage pendant une pluie, sur une surface mouillée ou gelée.
- .10 Ne pas enduire de liant d'accrochage les surfaces adjacentes déjà recouvertes ou qui ne sont pas à recouvrir.
- .11 Balayer la surface de façon à répartir uniformément tout surplus de liant d'accrochage déposé sur la chaussée, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .12 Interdire toute circulation sur les surfaces enduites jusqu'à ce que la cure du liant soit terminée.
- .13 Retoucher les surfaces qui ont été salies ou dont le liant d'accrochage a été abîmé.
- .14 Attendre que la cure de la couche de liant d'accrochage soit terminée avant de procéder à la mise en œuvre du revêtement bitumineux.
- .15 L'Entrepreneur doit inspecter la couche de liant d'accrochage appliquée pour s'assurer de son uniformité.
  - .1 Épandre à nouveau, au moyen d'un jet, du liant d'accrochage là où la couche est insuffisante ou non uniforme, selon les indications du Représentant du Ministère.
  - .2 S'assurer que la couche de liant d'accrochage appliquée manuellement soit uniforme et suffisante.

### 3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Général

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Inclure tous les frais de la présente section dans le poste « Réparation d'une fissure par planage et pavage » du formulaire de soumission.
- .2 Les activités de planage ne sont pas spécifiquement mesurées. Elles doivent être réalisées selon la section 02 41 13 du devis technique.
- .3 L'application du liant d'accrochage n'est pas spécifiquement mesurée. Elle doit être réalisée selon la section 32 12 13.16 du devis technique.

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
  - .1 AASHTO M156 (2013) « Standard Specification for Requirements for Mixing Plants for Hot-Mixed, Hot-Laid Bituminous Paving Mixtures »
- .2 Bureau de la normalisation du Québec
  - .1 BNQ 2560-114 (2014), Travaux de génie civil- Granulats.
- .3 Direction du laboratoire des chaussées et normes – Ouvrages routiers, du Ministère des Transports du Québec (MTQ)
  - .1 Tome VII Matériaux – Norme 4101 (2021) : Bitumes.
  - .2 Tome VII Matériaux – Norme 4202 (2021) : Enrobés formulés à chaud selon la méthode de formulation du Laboratoire des chaussées.
- .4 International Organization for Standardization (ISO)
  - .1 ISO 9001 :2015 « Système de management de la qualité ».
- .5 Gouvernement du Québec
  - .1 Loi sur la qualité de l'environnement RLRQ, chapitre Q-2 (2018)

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques et méthodes de travail
  - .1 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, soumettre les fiches techniques les instructions et la documentation du fabricant concernant les mélanges bitumineux, les granulats et le bitume. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des matériaux, les critères de performance, le type de matériaux, la provenance et les limites.

- .3 Certificats
  - .1 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, fournir les attestations de conformité à la norme 4101 du MTQ.
  - .2 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, fournir une preuve que le fabricant de bitume détient un certificat d'enregistrement attestant que le système qualité satisfait aux exigences de la norme ISO 9001. La certification doit être valide pour la période des travaux.
  - .3 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, fournir une copie de l'enregistrement ISO de la centrale d'enrobage ainsi que le plan qualité pour la fabrication des enrobés bitumineux.

### 1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer l'enrobé bitumineux non utilisé à un site approprié hors des terrains de l'Aéroport.

### 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.
- .2 À la réception du liant bitumineux, soumettre au Représentant du Ministère des copies des lettres de transport et des feuilles de route.

## Partie 2 Produit

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Pour les couches d'enrobé bitumineux de 50 mm d'épaisseur, l'enrobé bitumineux de type EC-10 spécifié aux plans peut être substitué par un enrobé bitumineux de type ESG-10. Pour ce faire, les documents à soumettre pour approbation doivent avoir été préalablement approuvés. Le Représentant du Ministère doit également être informé au moins 24h à l'avance de cette substitution.
- .2 Enrobé bitumineux de type EC-10 ou ESG-10
  - .1 Bitume : Liant bitumineux de type PG 58S-28 (ou grade supérieur), conforme à la norme 4101 du MTQ.
  - .2 Granulats : Conforme à la norme 4202 du MTQ et aux exigences suivantes :
    - .1 Gros granulats de classe minimale 3c : conformes à la norme NQ 2560-114.
    - .2 Granulats fins de classe minimale 2 : conformes à la norme NQ 2560-114.
  - .3 L'usage de granulats bitumineux récupérés (GBR) est autorisé dans une proportion maximale de 20%. L'usage de bardeau d'asphalte post fabrication (BPF) et postconsommation (BPC) est interdits.
- .3 Eau : à la satisfaction du Représentant du Ministère.

## 2.2 FORMULE DE DOSAGE DU MÉLANGE

- .1 Enrobé bitumineux de type EC-10 et ESG-10
  - .1 La formule de dosage du mélange doit être déterminée à l'aide de la méthode LC, de manière à répondre aux exigences et directives de la norme 4202.
  - .2 La composition du mélange ne doit pas être modifiée sans l'approbation préalable de l'Ingénieur. Si un changement de la source d'approvisionnement d'un matériau est proposé, une nouvelle formule de dosage du mélange doit être approuvée par le Représentant du Ministère.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 EXAMEN

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

### 3.2 MATÉRIEL

- .1 Épandeuse : utiliser une épandeuse automotrice pour accotement qui peut répandre le mélange selon l'alignement et la pente existante, et ce, dans les limites de tolérance prescrites.
- .2 Compacteurs : utiliser un nombre suffisant de compacteurs de type et de poids appropriés pour obtenir un mélange compacté à la masse volumique prescrite. Utiliser un compacteur vibrant à enrobé bitumineux d'au moins 1,5 tonne métrique et d'au moins 1 000 mm de largeur. Les rouleaux hybrides ne sont pas autorisés.
- .3 Camions : utiliser un nombre suffisant de camions dont les dimensions, la vitesse et l'état sont de nature à assurer la progression continue et ordonnée des opérations, et qui présentent les caractéristiques suivantes :
  - .1 La benne des camions servant au transport de l'enrobé doit être étanche.
  - .2 Avant le chargement de l'enrobé, l'intérieur de la benne doit être exempt de poussières, de criblures, d'hydrocarbures à base de pétrole ou de tout autre matériau pouvant détériorer l'enrobé.
  - .3 La benne doit être munie d'une bâche conforme, composée d'un matériau imperméable et de dimensions au moins équivalentes à celles de la benne. La bâche doit être maintenue à égalité ou plus bas que le niveau supérieur des parois de la benne à l'aide d'un système mécanisé ou simplement en utilisant des sangles. La bâche doit être maintenue en place jusqu'au moment du déchargement.

- .4 Le Représentant du Ministère peut refuser tout camion muni d'une bâche non conforme ou dont la capacité, les dimensions, la vitesse ou l'état entravent la marche normale des travaux.
- .4 Outils manuels
  - .1 Pour l'épandage et les travaux de finition, utiliser des raclettes ou des lisseuses dont les dents sont recouvertes.
  - .2 Utiliser des outils de pilonnage d'une masse minimale de 12 kg et dont la surface de contact maximale est de 310 cm<sup>2</sup>, pour compacter les matériaux le long des bordures, des caniveaux et des autres ouvrages inaccessibles aux compacteurs. Au lieu d'outils de pilonnage en acier, du matériel de compactage mécanique peut être utilisé lorsque le Représentant du Ministère le permet.
  - .3 Règles de 4,5 m de longueur, fournie par l'Entrepreneur, pour vérifier le niveau de la surface finie.

### 3.3 EXIGENCES RELATIVES AUX POSTES D'ENROBAGE ET AU MALAXAGE

- .1 Centrales d'enrobage
  - .1 Toutes les centrales d'enrobage servant à la production d'enrobés à chaud doivent être conformes à la norme AASHTO M156 et être équipées d'un système de récupération des poussières conforme aux exigences de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2).

### 3.4 TRANSPORT DU MÉLANGE

- .1 Faire transporter le mélange au chantier dans des véhicules propres et exempts de substances étrangères.
- .2 À moins que le Représentant du Ministère ne permette un éclairage artificiel pour une mise en place la nuit, programmer la livraison de façon que les matériaux soient mis en place à la lumière du jour.
- .3 S'assurer que les matériaux sont livrés de manière continue dans des véhicules couverts, puis épandus et compactés immédiatement.
  - .1 Lors de la livraison et de la mise en place, la température du mélange doit se situer dans les limites prescrites, mais elle ne doit jamais être inférieure à 135 °C.

### 3.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Lorsqu'un revêtement doit être appliqué sur une surface déjà revêtue en dur, nettoyer cette dernière.
- .2 Avant d'appliquer le revêtement de chaussée, poser le liant d'accrochage selon les prescriptions de la section 32 12 13.16 - Couche de liant d'accrochage.
- .3 Avant de commencer les travaux d'épandage, nettoyer et débarrasser les surfaces à revêtir des substances non adhérentes ou étrangères.
- .4 Lorsque plus d'une couche d'enrobé bitumineux est requise, épandre une couche de bitume d'accrochage entre les couches.

### 3.6 MISE EN PLACE DE L'ENROBÉ BITUMINEUX

- .1 Avant la mise en place de l'enrobé bitumineux, faire approuver visuellement le substrat par le Représentant du Ministère.
- .2 Après planage, faire approuver les profils par le Représentant du Ministère avant la mise en place de l'enrobé bitumineux. Toutes les zones ne respectant pas les profils projetés doivent être corrigées au frais de l'Entrepreneur.
- .3 Conditions de mise en place :
  - .1 Effectuer la mise en place des mélanges bitumineux seulement lorsque la température de l'air ambiant est d'au moins 5 °C et que les conditions permettent d'obtenir la compacité spécifiée. L'Entrepreneur devra utiliser de l'équipement de compactage additionnel lorsque le facteur de refroidissement est important.
  - .2 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 Le liant d'accrochage doit être complètement curé avant la mise en œuvre des enrobés.
- .4 Appliquer l'enrobé bitumineux par couches ayant l'épaisseur indiquée aux dessins, après compactage;
  - .1 La vérification du profil doit être faite régulièrement par l'Entrepreneur au moyen d'une règle de 4,5 m de longueur.
  - .2 Corriger les irrégularités de la surface revêtue, immédiatement après le passage de l'épandeuse. Enlever, à la pelle ou à la raclette, les matériaux de surplus formant des bosses. Remplir les cavités avec du mélange bitumineux chaud et lisser. Il est interdit d'épandre des matériaux à la volée sur les surfaces à réparer.
  - .3 Ne pas épandre de matériaux de surplus sur des surfaces qui viennent d'être arasées.

### 3.7 COMPACTAGE

- .1 Cylindrer le revêtement bitumineux de façon continue, selon la méthode de cylindrage établie pour la planche d'essai, jusqu'à l'obtention d'une masse volumique correspondant au moins à 93 % de la densité maximale, sans dépasser 98 %.
- .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. S'assurer que la température du mélange soit à l'intérieur des limites spécifiées pour le compactage sur le certificat de bitume.

### 3.8 TOLÉRANCES DE FINITION

- .1 Chaque couche doit avoir une texture uniforme, une surface fermée et non glissante, sans ségrégation et ressuage, être régulière et conforme aux profils qu'aucune accumulation d'eau ne se produise en surface des revêtements.
1. Après le compactage final de chaque couche, le représentant du ministère vérifie les surfaces et les pentes.
  1. Surface finie ne doit pas présenter d'irrégularités supérieures à 5 mm lorsqu'elle est vérifiée avec une règle de 4,5 m placée dans n'importe quelle direction.
  2. La vérification de ces irrégularités se fait à l'aide d'une règle de 4,5 mètres que l'entrepreneur doit avoir en tout temps sur le site des travaux.

- .2 Tous les raccords aux revêtements existants doivent être fermés, sans ségrégation et de niveau.

### **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 des matériaux, selon les besoins. Si ces irrégularités ou ces défauts subsistent même après le compactage de finition, enlever rapidement la couche de surface, épandre une nouvelle couche de matériaux afin d'obtenir une surface unie et de niveau, puis compacter immédiatement à la masse volumique prescrite.
- .2 Réparer, aux frais de l'Entrepreneur, les aires qui présentent des signes de ségrégation, de fissuration et d'ondulation selon une méthode préalablement approuvée par le Représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 La présente section définit les exigences des réparations de revêtement bitumineux thermorapiéçage. Les travaux de la présente section seront exécutés sous la supervision directe du Représentant du Ministère.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis.

### 1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Les réparations de revêtement bitumineux à l'infrarouge seront payées sur une base des dépenses contrôlées aux taux unitaires soumissionnés pour les différentes catégories de main d'œuvre, d'équipements ou de matériel identifiés dans le formulaire de soumission.
- .2 Les taux soumissionnés comprendront tous les frais directs et indirects, les frais d'administration, de profits, de mobilisation et de démobilisation et autres frais engagés pour l'exécution de ces travaux. Les heures payées sont les heures réellement réalisées au chantier.
- .3 Sur une base quotidienne, soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un bordereau de travail faisant état des heures travaillées et des équipements affectés et autres dépenses engagés pour l'exécution des travaux de réparations des fissures. Seules les dépenses qui figurent sur un bordereau de travail signé quotidiennement par le Représentant du Ministère seront prises en compte pour fin de paiement. Un résumé des réparations effectuées mesuré en mètre linéaire, localisés sur un plan repère ainsi que de photos numérotées de chacune des réparations devront être attachés au bordereau de travail.
- .4 La disposition des fraisâts de planage, des matériaux bitumineux ainsi que du matériel de colmatage de fissure ne sera pas mesuré. Ces matériaux devront être évacués de du site de l'aéroport et acheminé vers un centre de recyclage ou de disposition acceptant ce type de matériaux et selon les dispositions de la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition. Les couts inhérents à la disposition de ces matériaux devront être inclus la section « Organisation de chantier et sécurité ».

### 1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Bureau de la normalisation du Québec
  - .1 BNQ 2560-114 (2014), Travaux de génie civil- Granulats.
- .2 Direction du laboratoire des chaussées et normes – Ouvrages routiers, du Ministère des Transports du Québec (MTQ)
  - .1 Tome VII Matériaux – Norme 4101 (2021) : Bitumes.
  - .2 Tome VII Matériaux – Norme 4202 (2021) : Enrobés formulés à chaud selon la méthode de formulation du Laboratoire des chaussées.

2022-06-10

- .3 International Organization for Standardization (ISO)
  - .1 ISO 9001 :2015 « Système de management de la qualité ».

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Équipements :
  - .1 Durant la période de l'appel d'offre, l'entrepreneur doit soumettre la fiche technique de l'appareil de chauffage par infrarouge pour approbation. Dans le cas où aucun appareil est soumis durant la période de l'appel d'offre, le Représentant du Ministère se réserve le droit de refuser tout équipement jugé non adéquat.
  - .2 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux soumettre pour approbation la liste de tous les équipements utilisés.
  - .3 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux soumettre les certificats d'entretien et d'étalonnage des équipements.

## 1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer les fraisâts de planage, les matériaux bitumineux ainsi que du matériel de colmatage de fissure à un site approprié hors des terrains de l'Aéroport.

## 1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Enrobé bitumineux, se référer à la section 32 12 16.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 MAIN-D'ŒUVRE

- .1 Journalier spécialisé : Journalier spécialisé dans la pose et la réparation d'enrobé bitumineux possédant un minimum de deux années d'expérience. L'équipe de travail type sera composée de 4 journaliers spécialisés.
- .2 Contremaître : Contremaître spécialisé dans la pose et la réparation d'enrobé bitumineux possédant un minimum de cinq années d'expérience. L'équipe de travail type sera composée d'un contremaître.

2022-06-10

**3.2 MATÉRIEL**

- .1 Fraiseuse à froid (planeuse) et opérateur : Fraiseuse montée sur roues et équipée d'un tambour de fraisage placé à l'arrière de la machine possédant les caractéristiques suivantes :
- .1 Masse : plus de 4 500 kg
  - .2 Largeur de planage : 350 mm
- .2 Appareils de chauffage par infrarouge : Appareil de chauffage de 200 000 BTU d'une dimension de 2,4m par 0,45m, manœuvrable par un ou deux journaliers. L'appareil doit être de fabrication commerciale et non un assemblage « maison ». L'Entrepreneur doit fournir 2 appareils pour les travaux. Les appareils doivent être cédés à l'aéroport à la fin du projet.
- .3 Compacteurs : Compacteur vibrants articulé à enrobé bitumineux d'au moins 1,5 tonne métrique d'une largeur d'au moins 9 000 mm. Les rouleaux hybrides ne sont pas autorisés.
- .4 Benne chauffante :
- .1 Benne chauffage pouvant contenir au moins 2 tonnes métriques d'enrobé bitumineux et capable de les maintenir à une température de 135°C pour une durée de 12 heures. La benne doit posséder les caractéristiques suivantes :
    - .1 Chauffage de type infrarouge;
    - .2 Contrôle de température automatisé;
    - .3 Ventilation interne;
    - .4 Ouverture des portes de chargement permettant un avitaillement à la centrale d'enrobage;
    - .5 Portes latérales permettant le déchargement manuel.
- .5 Véhicules de services et remorque :
- .1 Camionnettes de grand format capable de remorquer tous les équipements requis pour les travaux. Les véhicules doivent être en bon état de marche.
  - .2 Remorque ouverte ou fermées capable d'accueillir tous les équipements.
- .6 Outils manuels
- .1 L'Entrepreneur doit fournir les équipements suivants :

Description des outils et équipements	Usage	Quantité suggérée
Coupe glace 8.5" ex : Garant LB9 ou YFSW9	Enlèvement du scellement fissure	2
Thermomètre numérique à infrarouge	Évaluation de la température du revêtement chauffé	1
Torche au propane +- 450 000 btu	Chauffage des coupe glace pour enlèvement du produit de scellement de fissure	1
Pelle carrée pour asphalte	Remaniement du béton bitumineux	6
Râteau à asphalte en aluminium 36" ex : Garant Grizzly EAAL36	Remaniement du béton bitumineux	2
Cylindre de propane de 40lbs	Alimentation de l'appareil de chauffage par infrarouge	2 min.

2022-06-10

Description des outils et équipements	Usage	Quantité suggérée
Récipient métallique de 5 gal. Avec couvercle amovible	Disposition du matériel de scellement de fissure	50
Règle de 4,5 m de longueur	Mesure du profil des réparation et délimiter les réparations	1

- .7 Toute perte de temps associée avec le bris d'un équipement fourni par l'Entrepreneur devra être assumé par l'Entrepreneur. Le nombre d'heure travaillé sera consigné conjointement avec le Représentant du Ministère à la fin des quarts de travail.

### 3.3 PRÉPARATION DES SURFACES À RÉPARER

- .1 Délimiter les secteurs à réparer à l'aide d'une règle de 4,5 mètres. Tracer une ligne de chaque côté ou le pavage commence à descendre.
- .2 Enlèvement du produit de scellement de fissure (endroit en excès ou selon les indications du représentant)
- .1 Enlever le maximum de matériel de scellement de fissure à l'aide de lames chaudes avant de procéder avec la machine infrarouge et disposer du matériel enlevé dans des contenants métalliques.
- .2 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère pour autre méthode d'enlèvement du produit de scellement de fissure.
- .3 Planage du revêtement existant :
- .1 Planer le revêtement existant dans le tracé du joint froid sur une largeur totale de 300 ou 350 mm. La fissure doit demeurer autant que possible au centre de la largeur de planage.
- .2 Retirer tous les résidus de planage restant sur la surface planée à l'aide de la balayeuse du balai mécanique.

### 3.4 CHAUFFAGE DU REVÊTEMENT À L'AIDE L'APPAREIL À L'INFRAROUGE

- .1 Chauffer le revêtement bitumineux dans la zone planée à l'aide des appareils de chauffage infrarouge. Procéder section par section, placer la machine infrarouge de manière à couvrir le plus de largeur possible sur la fissure ou de la surface dégradé.
- .2 Ne pas surchauffé le mélange afin de ne pas l'oxyder. Si le feu prend en dessous de la plaque infrarouge, enlever immédiatement la plaque afin de ne pas l'endommager. Enlever tous pavage ayant été oxydé.
- .3 À mesure que le chauffage du revêtement se poursuit, il sera nécessaire de bouger la machine et d'enlever à l'aide d'une pelle l'excédent de matériel de scellement de fissure qui sera sous forme liquide.
- .4 Lorsque le revêtement atteint une température de 120°C, remanier le fond de la fissure afin d'homogénéiser le substât et de permettre l'ajout d'enrobé bitumineux.

### 3.5 MISE EN PLACE DE L'ENROBÉ BITUMINEUX ET COMPACTAGE

- .1 Placer le nouvel enrobé bitumineux dans la section et régaler les surfaces. Laisser un excédent en hauteur afin de compenser pour l'écrasement due à la compaction.

2022-06-10

- .2 Compacter en débutant par les côtés de la section puis cylindrer de manière à densifier la section en cours. Vérifier le niveau réalisé à l'aide d'une règle de 4,5 mètres. Si le niveau de la réparation est trop haut ou trop bas de plus de 5mm, ameublir de nouveau en chauffant la réparation et ajuster le niveau du matériel.
- .3 Compacter jusqu'à ce que rouleau ne laisse plus de trace sur la réparation.

### **3.6 TOLÉRANCES DE FINITION**

- .1 La tolérance est de 5 mm mesuré avec une règle de 4,5 mètres.

### **3.7 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer au fur et à mesure les surfaces salies par les travaux. Enlever tous les matériaux collés au pavage et balayé les surfaces à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**