



Parcs
Canada

Parks
Canada

Unité de gestion de la
Mauricie et de l'Ouest du
Québec

La Mauricie and
Western Quebec
field unit



Canada

DEVIS

LHNC DU FORT LENNOX

Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix

***Conservation et stabilisation du Corps de garde, Magasin nord et Magasin sud
Relevés et explorations***

No. Projet APC : 1473

Émis
POUR APPEL D'OFFRES
12 juin 2018

 **XENOBIOS**
Étude et gestion en environnement
www.xenobios.ca



N.C.K. Inc.
1200 AVENUE MCGILL COLLEGE
BUREAU 1200
MONTREAL, QUEBEC, CANADA
H3B 4G7

t. 514.878.3021 f. 514.878.2402
www.nck.ca

EVOO
ARCHITECTURE

Client / Utilisateur :

*Unité de gestion de la Mauricie et de l'Ouest du Québec,
Parcs Canada*

Gestionnaire de projet

*Agence Parcs Canada
Ana Arbones
Téléphone : 514-895-6418
Courriel ana.arbones@pc.gc.ca*

Architecture :



*EVOQ Architecture
Contact : Nancy Labrecque, OAQ
1435, rue Saint-Alexandre – bureau 1000
Montréal (Québec) H3A 2G4
Téléphone : (514) 393-9490 poste 212
Fax : (514) 393-9498
Courriel : nlabrecque@evoqarchitecture.com*

Structure :

*NCK inc.
Contact : Franz Knoll ing.
1200, McGill College – bureau 1200
Montréal (Québec) H3B 4G7
Téléphone : (514) 878-3021
Fax : (514) 878-2402
Courriel : franz.knoll@nck.ca*

Consultant en Matières Dangereuses :

*Xenobios
Contact : Yrieix Gagnon
CP 42, Succursale Mont-Royal
Ville Mont-Royal (Québec) H3P 3B8
Téléphone : (514) 424-7137
Courriel : info@xenobios.ca*

Numéro Titre Nombre de pages

GROUPE DEVIS

Division 00-01 EXIGENCES GÉNÉRALES

00 00 60	Coordonnées du projet	1
00 01 10	Table des matières	2
00 21 13	Instructions générales	5
01 14 00	Restrictions visant les travaux	5
01 14 01	Archéologie	3
01 14 25	Sommaire des substances dangereuses*	3
01 29 00	Paielement	7
01 32 16.19	Ordonancement des travaux - diagramme à barres (Gantt)	4
01 33 00	Documents/Échantillons à soumettre	5
01 35 29.06	Santé et sécurité*	27
01 35 43	Protection de l'environnement*	17
01 52 00	Installations de chantier	6
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	2
01 74 00	Nettoyage	2
01 74 21	Gestion et élimination des déchets*	4

Division 02 CONDITIONS EXISTANTES

02 82 17	Silice et autre poussière*	7
02 86 00	Décontamination des éléments biologiques et gestion de la faune*	10

Division 04 MAÇONNERIE

04 03 05.13	Ouvrages d'époque – Mortiers	5
04 03 05.21	Rejointoiment de la maçonnerie d'époque	8
04 03 43.16	Ouvrage d'époque – Remplacement de pierres	6
04 03 44	Démantèlement/Remontage d'ouvrages d'époque en maçonnerie de pierre	9
04 05 00	Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux	10

Division 06 BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES

06 08 99	Charpenterie – travaux de petite envergure	3
----------	--	---

Division 07 ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ

07 03 60	Couverture métallique d'époque à la canadienne	5
----------	--	---

Division 31 TERRASSEMENT

31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage*	8
-------------	--	---

Division 32 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

32 91 19.13	Mise en place de terre végétale et nivellement de finition	5
32 92 23	Gazonnement	3

*Sections préparées par XENOBIOUS

Annexe : Avis archéologique préparé par Parcs Canada

GROUPE DESSINS

Format A1

ARCHITECTURE

- A000 PAGE TITRE, LISTE DES DESSINS ET LÉGENDES
- A001 PLAN DE SITE
- A002 PLAN DES SERVICES EXISTANTS PRÉSUMÉS

CORPS DE GARDE

- CDG-01 PLAN DES ÉTAGES ET DE CHARPENTE EXISTANTE
- CDG-02 ÉLÉVATIONS, COUPES, PLANS DE TOITURE ET DÉTAIL DE CHEMINÉE
- CDG-03 COUPES, DÉTAILS ET PHOTOS CONTEXTUELLES

MAGASIN NORD

- MGN-01 PLANS DES ÉTAGES, DE CHARPENTE ET VESTIGES EXISTANTS
- MNG-02 COUPES ET ÉLÉVATIONS EXISTANTES / PHOTOS RÉFÉRENCES DE TOITURE
- MNG-03 DÉTAILS, COUPES ET SCHÉMAS AXONOMÉTRIQUES EXISTANTS / PHOTOS CONTEXTUELLES

MAGASIN SUD

- MGS-01 PLANS DES ÉTAGES, DE CHARPENTE ET VESTIGES EXISTANTS
- MGS-02 COUPES ET ÉLÉVATIONS EXISTANTES / PHOTOS CONTEXTUELLES

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **SOMMAIRE DES TRAVAUX**

- .1 Le Fort Lennox, ses structures et dépendances forme un ensemble à grande valeur patrimoniale. Tous les travaux doivent être effectués en respect de ce caractère. Il faut protéger les matériaux et assemblages d'origine qui subsistent avec le plus grand soin et éviter toute perte, tout dommage ou toute modification irréversibles. Les travaux doivent respecter les lignes, le niveau, les matériaux, les profils, les finis et les détails d'assemblage d'origine; les ouvrages doivent être de la plus grande qualité.
- .2 Les Entrepreneurs et sous-traitants doivent avoir une grande expérience dans le domaine de la restauration de la maçonnerie massive, de réfection de toitures traditionnelles à la Canadienne pour des édifices à caractère patrimonial. Les Entrepreneurs devront être familiers aux contraintes de la restauration, et doivent démontrer une capacité à réaliser des projets similaires à celui-ci.
- .3 Trois (3) bâtiments à grande valeur patrimoniale sont touchés par les travaux :
 - .1 Le Corps de garde construit en 1821 à 1823
 - .2 Le Magasin nord construit en 1822
 - .3 Le Magasin sud construit en 1822
- .4 Les travaux comprennent les relevés et explorations de trois (3) bâtiments en étroite collaboration avec les Professionnels. Ces travaux comprennent, sans s'y limiter:
 - .1 Effectuer les relevés des surfaces extérieures, y compris, le sondage tactile de chaque pierre au marteau, les relevés des fenêtres et des bordures de toiture. Ces relevés se feront accompagner du Professionnel.
 - .2 Effectuer des ouvertures exploratoires aux murs de maçonnerie et fermetures de ces ouvertures suite aux relevés des ouvertures par le Professionnel.
 - .3 Effectuer des ouvertures exploratoires aux toitures et fermetures de ces ouvertures suite aux relevées par le Professionnel.
 - .4 Effectuer le sondage tactile de la maçonnerie extérieure des cheminées du Corps de garde, ouverture du capuchon, prise de photos de l'intérieur et fermeture du capuchon.
 - .5 Effectuer des excavations peu profondes et remblayer suivant la prise d'échantillons de mortier d'origine avec le Professionnel et les relevés de celui-ci des conditions de la maçonnerie à la base des murs.
 - .6 Installer des stabilisations temporaires dans une pièce du Corps de garde.
 - .7 Leurs travaux connexes.
- .5 Aucun visiteur ne visitera l'île cette année due aux travaux.

1.02 ARCHÉOLOGIE

- .1 Le site du Fort Lennox comprend des vestiges importants. Les excavations doivent faire l'objet d'une surveillance constante d'un Archéologue désigné par le gouvernement fédéral. L'Entrepreneur coordonne tous travaux d'excavation conformément à la section 01 14 01 – Archéologie.

1.03 NORMES

- .1 Les travaux doivent être conformes aux exigences des normes, codes et autres documents cités en référence, ou les dépasser.
- .2 Sauf prescriptions contraires, exécuter les travaux conformément aux codes et règlements en vigueur (CNB, CNESST et à tout autre code provincial ou local). Dans le cas d'omissions ou de contradictions entre ces normes, les exigences les plus strictes s'appliqueront.

1.04 SYSTÈME INTERNATIONAL D'UNITÉS

- .1 Le Système international d'unités (SI) est utilisé dans les dessins et devis.

1.05 COORDINATION DU PROJET

- .1 Coordonner l'avancement des travaux, les calendriers, les pièces à soumettre, l'utilisation du chantier, les services d'utilité publique temporaires, l'aménagement du chantier.

1.06 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Le Représentant du Ministère, le Professionnel et leurs agents et représentants autorisés doivent avoir accès à l'ouvrage à tous les moments. Si certaines parties de l'ouvrage sont en préparation à des endroits autres qu'à l'emplacement de l'ouvrage, le Représentant du Ministère et le Professionnel ou leurs agents et représentants autorisés, devront avoir accès à ces travaux pendant qu'ils sont en cours.
- .2 Si les documents du marché, les directives du Professionnel ou les lois ou ordonnances en vigueur à l'emplacement de l'ouvrage prescrivent des épreuves, inspections ou approbations spéciales, l'Entrepreneur donnera avis en temps opportun au Professionnel lui demandant de faire l'inspection requise. Le Professionnel doit procéder à cette inspection avec diligence. L'Entrepreneur fera le nécessaire en vue des inspections à faire par d'autres autorités et devra donner avis en temps opportun au Professionnel de la date et de l'heure.
- .3 Si l'Entrepreneur recouvre ou laisse recouvrir une partie quelconque des travaux avant que les épreuves, inspections ou approbations spéciales prescrites n'aient été faites, complétées ou données, l'Entrepreneur devra, sur demande, découvrir la partie en question, faire compléter les inspections ou épreuves de façon satisfaisante et remettre ladite partie des travaux en état à ses propres frais.
- .4 Le Professionnel peut ordonner l'examen spécial d'une ou de plusieurs parties quelconques des travaux qu'il estime ne pas être conforme aux exigences des documents du marché. S'il est

constaté après examen, que ladite partie n'est pas conforme aux exigences des documents du marché, l'Entrepreneur devra corriger ladite partie de l'ouvrage et payer les frais de l'examen et des corrections. Si le travail est trouvé conforme aux exigences des documents du marché, le Propriétaire doit payer les frais de l'examen et de la remise en place.

- .5 L'Entrepreneur doit remettre sans délai au Professionnel deux (2) exemplaires de tous les certificats et rapports d'inspection relatifs aux travaux.

1.07 ÉQUIVALENCE

- .1 Toutes demandes d'équivalences aux produits spécifiés doivent être soumises par écrit pour analyse par les Professionnels. Il incombe à l'Entrepreneur de soumettre aux Professionnels toutes les informations pertinentes et nécessaires pour permettre la compréhension et la comparaison du produit suggéré avec le produit prescrit aux plans et devis. Suivant la réception de ces informations, le Professionnel se doit, à l'intérieur d'un délai de 10 jours ouvrables, de réviser les documents reçus et d'émettre son jugement sur l'usage ou non du produit équivalent sur le chantier.

1.08 ESSAIS

- .1 Le Propriétaire se réserve le droit d'exiger des analyses de laboratoire, essais, épreuves, études spécialisées ou autres études particulières sur les matériaux à employer ou déjà incorporés aux travaux.

1.09 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Les matériaux seront entreposés dans des endroits aptes à offrir la meilleure protection possible.
- .2 Les matériaux normalement livrés dans des contenants le seront dans leurs contenants et emballages d'origines et non détériorés. Les étiquettes et les sellés demeureront intacts.
- .3 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.
- .4 Le plus grand soin sera apporté à la manutention et à l'entreposage de tous les matériaux préfinis, en les préservant de tout dommage.
- .5 Les matériaux seront entreposés de la façon à éviter tout accident corporel, toute difficulté aux progrès des travaux déjà exécutés. Si les travaux sont réalisés par temps froid; les matériaux seront entreposés de façon à les maintenir à une température de 10°C.
- .6 Toutes les zones d'entreposage doivent être clôturées et situées à l'intérieur de la zone de chantier identifiée aux documents.
- .7 Se référer à la section 01 14 01 - Archéologie

1.10 BRIS D'ÉQUIPEMENT

- .1 Aussitôt qu'un bris d'équipement survient, l'Entrepreneur responsable devra le remplacer immédiatement sans occasionner de délai ni de retard sur l'avancement des travaux.

1.11 DISPOSITION DES BIENS

- .1 À moins d'indications contraires, tous les matériaux destinés à être démolis ou enlevés du bâtiment aux fins de l'exécution des travaux deviennent la propriété de l'Entrepreneur au moment de l'adjudication du contrat et ce dernier doit en disposer à son gré et conformément à la réglementation environnementale en vigueur, hors du bâtiment et du terrain de l'Agence..
- .2 Aux ouvertures exploratoires, les pierres et briques démontées seront utilisées pour le remontage. L'excédent de brique ou pierre sera conservé sur le site.
- .3 Tout excédent de terre sera entreposé sur le site.

1.12 LOCAUX À VIDER

- .1 Si le contenu d'un local gêne la tenue des travaux, l'Entrepreneur doit au plus tôt aviser le Professionnel.

1.13 OUVRAGES DISSIMULÉS

- .2 Ne pas cacher ni enfouir les ouvrages destinés à être cachés par d'autres ouvrages ou à être enfouis, sans avoir obtenu au préalable la permission du Professionnel sur le chantier.

1.14 DÉCOUPAGE ET RÉPARATION

- .1 Exécuter les travaux de percement, d'ajustement et de scellement nécessaires pour que les ouvrages qui doivent être raccordés ou liés à d'autres le soient avec précision et sans jeu.
- .2 Lorsque le nouvel ouvrage se raccorde à celui déjà en place, et que ce dernier est modifié, exécuter les travaux de percement, de scellement et de remise en état nécessaire pour l'adapter à l'ouvrage déjà en place.
- .3 Obtenir l'approbation du Professionnel avant de percer, de couper ou de modifier un élément porteur.
- .4 Réparer toutes les surfaces affectées ou exposées par les travaux décrits dans les documents.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **SANS OBJET**

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **CONTRAINTES DE CONSTRUCTION**

- .1 La réalisation du projet doit tenir compte de plusieurs contraintes qui affecteront sa réalisation. Ainsi, la réalisation des travaux doit être établie en tenant compte :
 - .1 des contraintes archéologiques;
 - .2 de la disponibilité des accès selon les conditions météorologiques;
 - .3 de la disponibilité de sites pour les installations de chantier;
 - .4 de la présence d'autres entrepreneurs sur le site;
 - .5 des contraintes de calendrier;
 - .6 de la présence de chauve-souris dans le corps de garde affectant les dates des travaux au Corps de garde;
 - .7 des contraintes environnementales;
 - .8 des contraintes de sécurité;
 - .9 des contraintes pour préserver l'intégrité patrimoniale du site.
- .2 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.

1.02 **CAS D'URGENCE**

- .1 L'Agence Parcs Canada et le Représentant de l'Agence pourront, en cas d'urgence, interrompre la marche des travaux chaque fois qu'à leur avis, une telle interruption est nécessaire pour la protection de la vie, de l'ouvrage, des propriétés avoisinantes ou tout autre cas de force majeure sans recours possible en réclamation de la part de l'Entrepreneur.
- .2 L'Entrepreneur tient compte de ces contraintes de travail, car aucune compensation n'est accordée pour des heures supplémentaires ou pour du travail exécuté en dehors des heures normales de travail (soir, nuit, fin de semaine).
- .3 Pendant les travaux, l'Entrepreneur s'assure que l'installation de ces travaux au chantier ou l'entreposage des matériaux n'entrave d'aucune façon la sécurité des équipements et des usagers.

1.03 **ACCÈS AU CHANTIER ET SITE DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Si l'Entrepreneur cause des dommages aux routes et aux installations, l'Entrepreneur a l'entière responsabilité de les réparer ou de les remplacer à ses frais et à l'entière satisfaction de l'Agence Parcs Canada.
- .2 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des rampes ou des échelles ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

- .3 Fort Lennox est situé sur l'île de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix. On accède à l'île par bateau; il n'y a aucune route d'accès.

1.04 ACCÈS AU CHANTIER À TRAVERS LE SERVICE DE PARCS CANADA

- .1 Responsabilités de l'Agence Parcs Canada :
- .1 Pour le transport de véhicules et équipement motorisé, l'entrepreneur pourra utiliser la barge de Parcs Canada. Les déplacements devront être planifiés. Une planification minimale devra être fournie au capitaine du bateau, 1 fois par semaine, 1 semaine d'avance. Sur préavis de 24hrs d'avance, des modifications pourront être acceptées ou refusées par ce dernier. Les rendez-vous des livraisons devront être planifiés à des heures fixes pour éviter toutes pertes de temps non nécessaires.
 - .2 Le transport par la barge sera disponible entre 7h45 et 15h20, quatre (4) jours par semaine, sauf durant les jours fériés. Un nombre maximal de 6 voyages aller-retour pour tous les entrepreneurs sur le site seront autorisés par jour. L'Agence pourra, à sa seule discrétion, définir les quatre (4) jours par semaine qui offrira le service de transport pour barge une semaine à l'avance.
 - .3 Les dimensions de charge de la barge sont 15'6" x 50'. La barge de Parcs Canada a une capacité de charge maximale de 35 000 kg.
 - .4 Les transports maritimes seront toujours conditionnels aux conditions météorologiques et au niveau de la rivière. Parcs Canada ne peut donc pas garantir les services de transport en tout temps.
 - .5 L'Agence pourra, à sa seule discrétion, refuser de transporter certaines marchandises si celles-ci présentent un danger pour les employés de l'Agence ou pour la sécurité du bateau et des passagers. Le conducteur de bateau de l'Agence s'assurera que le poids du chargement n'excède pas la capacité de l'embarcation, et les orientations données à cet effet par l'Agence devront être respectées.
 - .6 Le transport maritime par la barge de Parcs Canada sera assuré par Parcs Canada à partir du 1^{er} mai jusqu'au 23 octobre.
- .2 Responsabilités de l'Entrepreneur :
- .1 L'Entrepreneur sera responsable de charger et décharger le matériel, les rebuts ou autres items transportés avec les embarcations de Parcs Canada.
 - .2 L'Entrepreneur sera responsable de se procurer et fournir un bateau pour le transport de ses employés. Un emplacement sur quai sera mis à sa disposition.
 - .3 L'Entrepreneur devra aussi assurer, sur demande, avec le bateau qu'il fournira pour le transport de ses employés, le transport des professionnels (Architectes et Ingénieurs) qui effectueront la surveillance des travaux.
 - .4 De plus, l'Entrepreneur sera responsable du transport pour l'équipe de projets de Parcs Canada soit :
 - .1 L'équipe d'archéologues à raison de trois (3) archéologues pendant les jours d'excavation et un (1) arpenteur;
 - .2 Le responsable des services techniques (visite une fois par semaine durant la durée complète du chantier);

- .3 Sur demande, les autres intervenants représentant le BEEFP ou la protection de l'environnement.
- .5 À noter que pour les visites de l'équipe de projets de Parcs Canada, il est entendu que celles-ci s'ajusteront aux horaires de l'Entrepreneur ou des professionnels mais qu'un retour supplémentaire (par exemple afin la fin de la journée de travail) soit requis.
- .6 L'Entrepreneur sera responsable de se procurer et de fournir une barge pour le transport de ses équipements au-delà du 23 octobre.
- .7 Tous les passagers (max de 2 sur la barge) devront se conformer aux ordres du conducteur de bateaux de Parcs Canada et aux obligations de Transports Canada, à défaut de se voir refuser l'accès à bord.

1.05 ACCÈS AU CHANTIER À TRAVERS LE PONT

- .1 Le corps de garde et les magasins sont situés à l'intérieur de la citadelle du Fort Lennox. La citadelle n'est accessible que par l'entrée principale, qui mesure 2.85 m de largeur par 2.77 m de hauteur.
- .2 La vitesse des véhicules ne devra pas dépasser 10km/h.
- .3 Le pont qui mène à l'entrée principale et qui enjambe le fossé à une capacité de charge maximale de 236kN, soit 23 t.

1.06 CALENDRIER

- .1 La réalisation des travaux au Corps de garde ne pourront pas être exécutés avant le premier septembre 2018. En raison de la présence de chauve-souris, aucun travail ne peut être fait dans le Corps de garde entre le 15 avril et le 1^{er} septembre (sauf les excavations extérieures).
- .2 Les travaux d'excavations doivent être complétés au plus tard le 30 août 2018.
- .3 Tous les travaux doivent être exécutés au plus tard le 1^{er} octobre 2018.

1.07 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer.

1.08 NETTOYAGE ET TENUE DES LIEUX ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- .1 L'Entrepreneur doit, en tout temps, tenir les lieux libres de toutes accumulations de matériaux, de rebuts, de déchets et de débris, et il devra faire un nettoyage complet et final, à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada, pendant et à la fin de ses travaux.
- .2 L'Entrepreneur est responsable d'acheminer ses rebuts, déchets et débris aux endroits appropriés.

1.09 CONDITIONS HIVERNALES

- .1 Le déneigement de la zone de construction est à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur est également responsable du déneigement de tous ses accès en dehors des routes existantes.

1.10 TRAVAUX DE FIN DE SEMAINE

- .1 Si l'Entrepreneur prévoit des travaux durant les dimanches, les jours fériés ou les nuits, il donne un avis écrit à l'Agence Parcs Canada au moins cinq (5) jours ouvrables avant les travaux.

1.11 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR D'AUTRES

- .1 L'Entrepreneur coopère avec les autres entrepreneurs œuvrant sur le site.
- .2 Durant toute la durée des travaux, deux (2) autres entrepreneurs seront sur place pour des travaux (hors contrat) sur les autres bâtiments du site. Ceux-ci utiliseront les mêmes accès à l'île et au site.

1.12 INSPECTION DES LIEUX

- .1 La décision de commencer les travaux partiellement ou totalement par l'Entrepreneur implique qu'il accepte les conditions existantes comme satisfaisantes. Si l'Entrepreneur effectue son travail sur des surfaces ou conditions défectueuses, les corrections ou reprises seront faites à ses frais.

1.13 DYNAMITAGE

- .1 Aucun travail de dynamitage, de quelque nature que ce soit, n'est permis.

1.14 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Les contraintes environnementales sont présentées à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .2 Les travaux devront respecter les exigences fédérales, provinciales et locales en matière de bruit.

1.15 MÉDIA

- .1 L'Entrepreneur ne doit pas répondre aux demandes de renseignements ni aux questions sur le projet provenant des médias. De telles demandes doivent être adressées au gestionnaire de projet ou au représentant de l'Agence qui verra à y donner suite.
- .2 Toute communication ou publication de l'Entrepreneur à destination du public (médias, médias sociaux, entre autres) devra faire l'objet d'une approbation formelle du Canada. Le Canada se réserve le droit de ne pas autoriser la publication d'informations relatives au projet sans possibilité de recours.
- .3 Le Canada se réserve le droit de documenter les travaux qui font l'objet du présent contrat par tous les moyens pertinents afin de soutenir sa mission d'information et de diffusion auprès du public. L'Entrepreneur concède l'autorisation pleine et entière d'utilisation de tout matériel visuel ou sonore produit dans le cadre du contrat et qui pourrait, nonobstant les règles de droit individuel à l'image, inclure la visibilité d'employés et de matériels.
- .4 Tous les documents produits par l'Entrepreneur à la demande du Canada, incluant les photos, vidéos, relevés 3D ou laser, entre autres, devront être fournis sur support numérique et seront régis par les dispositions sur la propriété intellectuelle telles que définies à l'article 1.14 ci-dessous.

- .5 Les publications (médias) et le matériel imprimé à destination du grand public doivent être, s'il y a lieu, produits dans les deux langues officielles.
- .6 Aucune pancarte publicitaire de l'Entrepreneur ne sera permise.

1.16 ARRÊTS, RESTRICTIONS ET INTERRUPTIONS DES TRAVAUX :

- .1 S'attendre à deux (2) périodes d'arrêt des travaux d'une durée d'une demi-journée, ces arrêts étant attribuables à des activités et (ou) des fonctions imprévues à ce jour. Prévoir un avis préalable d'au moins 24 heures avant un arrêt des travaux d'une durée d'une demi-journée.
- .2 S'attendre à une (1) période d'arrêt des travaux d'une durée d'une journée, cet arrêt étant attribuable à des activités et (ou) des fonctions imprévues à ce jour. Prévoir un avis préalable d'au moins 24 heures avant un arrêt des travaux d'une durée d'une journée complète.
- .3 Inclure dans le prix du marché pour le coût rattaché à ces arrêts des travaux, ces restrictions et ces interruptions. La date d'achèvement des travaux sera prolongée en fonction de la durée cumulée des arrêts de travaux demandés.

1.17 CLÉS

- .1 Un jeu de clés sera fourni à l'Entrepreneur pour les portes suivantes :
 - .1 entrée du Fort ;
 - .2 bunker;
- .2 L'Entrepreneur sera responsable de la fermeture et de l'ouverture du Corps de garde, magasin nord et magasin sud.
- .3 L'Entrepreneur devra fournir un type de cadenas avec cinq (5) copies de clés (pour l'usage de Parcs Canada) à installer dans la porte du Corps de garde, magasin nord et magasin sud.
- .4 L'Entrepreneur sera responsable de la fermeture et de l'ouverture du Fort si travail au-delà de 16h00 ou avant 8h00.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **CONDITIONS PARTICULIÈRES**

- .1 Le lieu historique national du Fort Lennox a été reconnu par le gouvernement canadien comme l'un des sites ayant la plus haute valeur patrimoniale. Ainsi, sur cette propriété, tous travaux d'excavation du sol, reconnu comme pouvant contenir des vestiges archéologiques, doivent faire l'objet d'une surveillance d'un archéologue désigné par le gouvernement fédéral.
- .2 En raison de la probabilité de retrouver des artefacts lors des travaux d'excavation nécessaires à la réalisation des travaux, ces travaux doivent faire l'objet d'une surveillance archéologique constante.

1.02 **DOCUMENT ANNEXE**

- .1 Avis archéologique

1.03 **ACCÈS ET COLLABORATION**

- .1 L'archéologue devra être avisé de la tenue des excavations au moins 72 heures à l'avance.
- .2 L'entrepreneur devra coopérer et se conformer à toutes les directives du chargé de projet lors des travaux d'excavation, afin d'éviter toute perte d'information archéologique sur le site.
- .3 L'entrepreneur devra faciliter l'accès aux travaux et collaborer avec l'archéologue. L'archéologue ou son représentant seront en fonction sur le chantier, selon les besoins liés à la protection et à l'enregistrement des vestiges. Leur rôle sera de guider l'entrepreneur pour éviter toute perte d'information archéologique et de rassembler les informations sur les vestiges.
- .4 L'entrepreneur devra permettre à l'équipe d'archéologues de procéder aux examens et aux relevés archéologiques.

1.04 **DÉCOUVERTES ARCHÉOLOGIQUES**

- .1 L'entrepreneur devra avertir le représentant de Parcs Canada ou, en son absence, l'archéologue ou son représentant de toutes découvertes de sépultures ou de marques de sépultures effectuées sur les lieux et attendre ses directives avant de poursuivre les travaux.
- .2 Les vestiges, antiquités et autres éléments présentant quelque intérêt du point de vue historique, archéologique ou scientifique (vestige, objet ou fragment d'objet) trouvés sur le chantier ou dans les zones à excaver ou à démolir demeurent la propriété de la Couronne. L'entrepreneur devra les protéger et obtenir des directives du chargé de projet à cet égard.

1.05 **ARRÊT DES TRAVAUX**

- .1 L'entrepreneur doit prévoir dans son contrat, à ses frais, des arrêts, de trente (30) minutes par demi-journée d'excavation dans les secteurs nécessitant la présence de l'archéologue (tel que décrit au point 1.1 de la présente section). Ces arrêts, si non utilisés, seront accumulés et pourront être réutilisés, selon les besoins, ultérieurement. Un relevé du temps non utilisé sera tenu par le représentant de Parcs Canada en accord avec l'entrepreneur et l'archéologue.
- .2 Pour un arrêt de plus de 30 minutes, le représentant de Parcs Canada évaluera les implications de cet arrêt et avisera l'entrepreneur à cet effet. Ce dernier pourra être tenu d'affecter la machinerie à un autre secteur pour permettre la poursuite du travail des archéologues. Si la réaffectation est impossible, l'entrepreneur sera dédommagé à même la banque d'heures ou, si elle est épuisée, selon les ententes prévues lors de la première réunion de chantier.

1.06 EXCAVATIONS

- .1 Préservation du caractère historique / archéologique
 - .1 En raison du potentiel archéologique du site, toutes les excavations devront se faire sous la supervision d'un archéologue de Parcs Canada.
 - .2 Toutes les excavations devront se faire avec un godet sans dent de façon à assurer la préservation des vestiges et la lecture des données archéologiques.
 - .3 Advenant la découverte d'objets dans le sol (anciens murs, pièces de bois, artefacts, etc.) pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit immédiatement suspendre les travaux et aviser le Représentant de Parcs Canada.
 - .4 Le Représentant de Parcs Canada jugera de la valeur des découvertes et communiquera les actions à prendre, le cas échéant.
 - .5 Les travaux d'excavation pourront se poursuivre dans d'autres secteurs autorisés par le Représentant de Parcs Canada.
- .2 Compte tenu de la possibilité de découvertes archéologiques, l'entrepreneur est avisé que lors des travaux, de l'excavation manuelle pourra être exigée ainsi que tous travaux nécessaires pour assurer la protection des découvertes. L'entrepreneur sera dédommagé selon les ententes prévues lors de la première réunion de chantier.

1.07 PROTECTION DES VESTIGES ET DES OUVRAGES

- .1 L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions raisonnables, lors des excavations et de tous travaux, afin de protéger les éventuels vestiges et de permettre leur examen par les archéologues. Parcs Canada, ne tolérera aucune dérogation à cet égard. Si l'entrepreneur détériore par négligence quelque vestige que ce soit, il en sera tenu responsable et le Ministère en jugera les incidences.
- .2 Les zones d'entreposage devront être protégées avec des tapis en caoutchouc pour éviter la perturbation des sols.

PARTIE 2 **PRODUITS**

2.01 **SANS OBJET**

.1 Sans objet.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **SANS OBJET**

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-Z94.4-F11, Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire Ministère de la Justice.
- .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012, ch 19, art 52
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, c. 33. Amendé le 2013-10-25
- .3 Ministère du Travail du Québec
 - .1 Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CSST)
 - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1;
 - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S-2.1, r. 13;
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., c. S-2.1, r. 4;
 - .5 Règlement sur la qualité du milieu de travail, R.R.Q., c. S-2.1, r. 15;
 - .6 Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés, c. S-2.1, r. 8.
- .4 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur le bâtiment, L.R.Q., chapitre B-1.
 - .2 Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment, c. B-1.1, r.
 - .3 Code de construction du Québec, c. B-1.1, r.
 - .4 Code de sécurité, c. B-1.1, r.
- .5 Commission de la construction du Québec (CCQ) Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction. L.R.Q., R-20
 - .2 Règlement d'application de la loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction, R.R.Q., c. r-20, r.1.
- .6 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
 - .1 Loi sur le développement durable L.R.Q., chapitre d-8.1.1;
 - .2 Loi sur la qualité de l'environnement L.R.Q., chapitre Q-2;
 - .3 Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, L.R.Q., chapitre C-6.2;
 - .4 Règlement sur les matières dangereuses c. Q-2, r.32;
 - .5 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, c. Q-2, r. 4.1;
 - .6 autres lois et règlements associés.
- .7 Transport Canada
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) et modifications.
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (Règlement TMD).

- .3 Voir les règlements modifications.
- .8 Environnement Canada
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C.P.E. 1999, ch. 33).
 - .2 Loi sur les textes réglementaires (L.R.C. (1985), ch. S-22).
 - .3 Règlement modifiant le Règlement sur les BPC (SOR/2010-57).
 - .4 Loi sur les espèces en péril L.C. 2002, ch. 29.
 - .5 Guide pour les déversements de produits dangereux.
 - .6 Modifications, autres lois et règlements associés.
- .9 Gouvernement du Canada
 - .1 Code national du bâtiment, Canada 2015.
 - .2 Code national de prévention des incendies, Canada 2015.
 - .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .4 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (RCSST).
- .10 National Fire Protection Association
 - .1 NFPA 80A, 5000, 730,, 251, 241, 72, 70A, 10, etc.
- .11 Underwriters' Laboratories of Canada
 - .1 CAN/ULC-S702-14 , CAN/ULC-S704-11 , etc.

PARTIE 2 PRODUITS DANGEREUX

2.01 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

- .1 Le crépi intérieur ne contient pas d'amiante;
- .2 La peinture d'origine sur les murs et plafonds intérieurs (blanche) n'est pas réputée contenir du plomb dans des concentration pouvant affecter la santé;
- .3 La peinture d'origine sur les cadres de porte, fenêtres et les métaux ouvrés (grille, etc.) est réputée contenir du plomb;
- .4 Présence de silice cristalline dans les matériaux de pierre, mortier, etc.;
- .5 Présence de fiente (chauves-souris, oiseaux et autres animaux);
- .6 Présence possible de nid d'oiseaux (pigeons et autre);
- .7 Présence possible de nid de guêpes;
- .8 Présence possible de chauves-souris;
- .9 L'ensemble des matériaux de mortier ne présente pas d'amiante dans leur composition;
- .10 L'ensemble des matériaux de mortier ne présente pas de plomb dans leur composition;

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **TRAVAUX EN PRÉSENCE DE MATIÈRES ET CONDITIONS EXISTANTES POUVANT AVOIR UN IMPACT SUR LA SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Effectuer les travaux en fonction des procédures de protection et méthodologie associées en regard de la présence de ces divers contaminants, tel que définis aux sections techniques du devis.
 - .1 Section 02 86 00 - Gestion, prévention et décontamination des éléments biologiques;
 - .2 Section 02 82 17 - Silice et autre poussière;
 - .3 Section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .2 Tout travail demandé ou utile au chantier en présence de contaminant, qu'il soit mentionné ou non aux documents, s'ils visent la réalisation du projet du client
- .3 Signaler au Professionnel toute situation non mentionnée.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **PRIX UNITAIRES OU MONTANTS FORFAITAIRES**

- .1 Le montant total du contrat est ventilé en travaux rémunérés sur une base forfaitaire et en travaux rémunérés sur une base unitaire. Les prix unitaires et forfaitaires sont indiqués au Bordereau de ventilation.
- .2 Chacun des prix unitaires ou forfaitaires ventilés doivent comprendre toutes les dépenses, tous les travaux, déboursés, paiements, frais directs ou indirects, mobilisations, démobilisations et actes, tous les faits, ainsi que toutes les responsabilités, obligations, omissions et erreurs de l'Entrepreneur liées à la réalisation de cet ouvrage. Ces prix incluent également le transport et la mise en œuvre des matériaux, de même que tous les frais généraux de l'entreprise : administration, profits, bénéfiques, assurances, cotisations, intérêts, loyers, taxes et autres dépenses incidentes. Il doit englober les pertes et les dommages pouvant résulter de la nature des travaux, de la fluctuation des prix et salaires, des risques de l'entreprise, des grèves, des retards non imputables à l'Agence, des restrictions relatives au transport, des accidents et de l'action des éléments de la nature. Il doit englober aussi la location d'échafaudage, de nacelle, grue ou tout autre matériel de levage, le chauffage en conditions d'hiver ou les frais de gestion. Il doit inclure les frais en lien avec les dessins d'atelier, les échantillons, les échantillons d'ouvrages ainsi que toute autre soumission ou processus de contrôle de la qualité. Il doit inclure les frais en lien avec la présence de matières dangereuses, notamment les mesures prescrites par les documents et la réglementation applicable. Il doit inclure l'accès requis par les professionnels pour marquer l'emplacement des travaux exploratoires, la revue des conditions exposées et des travaux exploratoires en cours, ainsi que la revue des conditions à la fin des travaux de fermeture ou de réparation. Il doit inclure l'étalement nécessaire.
- .3 Ces descriptions d'articles sont présentées à titre de renseignement général afin de faciliter la préparation et l'évaluation de la soumission et ne doivent pas limiter d'aucune façon les travaux et les services à réaliser par l'Entrepreneur. De plus, l'Entrepreneur doit se référer à tous les documents d'appel d'offres pour inscrire son prix forfaitaire ou unitaire pour chaque article du Bordereau.
- .4 Toutes les dimensions et surfaces sont approximatives. Les dimensions devront être vérifiées sur place par l'Entrepreneur.
- .5 Tous les travaux et interventions décrits aux documents contractuels doivent être inclus dans le prix soumis, même si un item n'apparaît pas à la ventilation.
- .6 Le mot « forfaitaire » est indiqué à la colonne « Unité » du Bordereau de ventilation pour indiquer qu'un prix est forfaitaire.
- .7 Prix unitaires :
 - .1 Les items du Bordereau de ventilation pour lesquels le mot « forfaitaire » n'est pas indiqué à la colonne « Unité » sont effectués sur des prix unitaires. Les montants des items du Bordereau de ventilation seront ceux déduits ou ajoutés à la valeur totale du

contrat advenant que l'Agence choisisse d'exclure ou d'inclure les items en question à la portée des travaux.

- .2 Les articles listés au Tableau des prix unitaires seront mesurés sur le chantier par l'Entrepreneur et certifiés par les professionnels. Ils seront payés en fonction des prix unitaires indiqués dans le Tableau des prix unitaires qui fait partie de la formule de soumission. La méthode utilisée pour mesurer les quantités sur le chantier doit être approuvée par les professionnels. Se reporter aux diverses sections de techniques pour les exigences relatives à chaque unité d'ouvrage.
- .3 Le prix unitaire ainsi que le montant total estimé pour chacun des articles dans la liste doivent être obligatoirement fournis par l'Entrepreneur.
- .4 Les prix unitaires seront identiques lorsqu'utilisés en tant que frais supplémentaires et/ou en tant que crédits.
- .5 Unité des prix unitaires : Les quantités, dimensions et volumes indiqués aux dessins et au Bordereau de ventilation sont des quantités moyennes pour l'ensemble des interventions faisant l'objet du même prix unitaire.

1.02 DÉFINITIONS

- .1 Prix forfaitaire : lorsque les travaux sont déterminés de façon précise et détaillée et qu'un prix est convenu et accepté par les deux parties pour le tout.
- .2 Prix unitaire : lorsque les spécifications relatives aux travaux sont déterminées de façon précise et détaillée et que toutes les quantités au Bordereau sont fournies à titre estimatif. Ces travaux sont rémunérés d'après des quantités mesurées sur le chantier et les prix unitaires indiqués dans la soumission.

1.03 DESCRIPTION DES PRIX AU BORDEREAU DE VENTILATION DE SOUMISSION

- .1 Les descriptions données ci-dessous ne sont pas nécessairement exhaustives. Les frais, dépenses et travaux connexes sont inclus aux montants forfaitaires ou aux prix unitaires décrits, même lorsqu'ils ne sont pas explicitement nommés, mais qui sont requis afin de bien compléter les travaux et les services en conformité avec les plans et devis, sont considérés inclus dans les articles pertinents du Bordereau de ventilation.
- .2 Général :
 - .1 Item 1.1 - Conditions générales, installations de chantier et mesures de protection.
 - .1 Type : Prix forfaitaire.
 - .2 Description : Cet item couvre l'ensemble des conditions générales, assurances et cautionnements, des installations de chantier et des mesures de protections, notamment les exigences des Division 1 et 2, qui ne sont pas incluses ailleurs dans le Bordereau de ventilation.
 - .3 Une tranche de 25 % du montant total soumissionné à ce poste sera payée avec le premier décompte progressif, à la condition toutefois que les travaux soient débutés.

- .4 Les autres paiements progressifs sous ce poste seront payés à chaque décompte à un pourcentage conforme à celui de l'avancement général des travaux pour ce décompte jusqu'à concurrence de 75% de l'avancement général.
- .5 La dernière tranche de 25 % sera payée avec le paiement émis lors de l'émission du *Certificat substantiel (provisoire) d'achèvement des travaux*.
- .2 Item 1.2 – Accès pour inspections et vérifications
 - .1 Type : Prix forfaitaire
 - .2 Description : Ce prix couvre l'ensemble des accès pour inspections et vérifications, qui ne sont pas incluses ailleurs dans le Bordereau de ventilation.
 - .3 Une tranche de 25 % du montant total soumissionné à ce poste sera payée avec le premier décompte progressif, à la condition toutefois que les travaux soient débutés.
 - .4 Les autres paiements progressifs sous ce poste seront payés à chaque décompte à un pourcentage conforme à celui de l'avancement général des travaux pour ce décompte jusqu'à concurrence de 75% de l'avancement général.
 - .5 La dernière tranche de 25 % sera payée avec le paiement émis lors de l'émission du *Certificat substantiel (provisoire) d'achèvement des travaux*.
- .3 Item 1.3 – Équipements de levage
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Location de deux équipements pour une semaine c'est-à-dire 7 jours de calendrier consécutifs.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre l'ensemble des équipements de levage , incluant, sans s'y limiter, les grues, nacelles, plateformes élévatrices et tout autre équipement de levage. Cet item comprend la livraison, l'achat et/ou la location des équipements, les assurances, les réparations, le carburant et le conducteur. Cet article exclue les frais d'équipement de levage inclus ailleurs au Bordereau de ventilation dont les démontages et remontages de pierres. Les équipements doivent être de dimensions et d'une configuration suffisante pour permettre d'effectuer un relevé tactile à toutes les surfaces de bâtiments, incluant la toiture.
 - .3 S'il est apparent que l'un des équipements n'est pas utilisé à son plein rendement, l'Agence et le Professionnel se réserve le droit de demander le retrait du site d'un des équipements.
- .3 Maçonnerie :
 - .1 Item 2.1 – Zones d'ouverture et de fermeture de joints - Z1-x
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par zone tel qu'indiqué aux dessins.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre l'ouverture et la fermeture de joints dans chacune des zones Z1-x. Ce prix unitaire comprend l'équipement de levage ou tout autre équipement requis pour accéder aux travaux et les effectuer.
 - .1 Numéros des zones : Z1-1 à Z1-18.
 - .2 Item 2.2 – Zones d'ouverture et de fermeture de joints – Z2-x

- .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par zone tel qu'indiqué aux dessins.
- .2 Description : Ce prix unitaire couvre l'ouverture et la fermeture de joints par percement dans chacune des zones Z2.x. Ce prix unitaire comprend l'équipement de levage ou tout autre équipement requis pour accéder aux travaux et les effectuer.
 - .1 Numéros des zones : Z2-1 à Z2-10.
- .3 Item 2.3 – Démontage et remontage de pierres extérieures - Ox.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de taille sur les faces extérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Ox. Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros des ouvertures : O1 à O12.
- .4 Item 2.4 - Démontage et remontage de maçonnerie intérieure - Oix - emplacement au niveau des **solives de toiture**.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de moellons sur les faces intérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Oix situées au niveau de solives de toiture et visant à exposer les extrémités de ces solives. Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros des ouvertures : Oi3 et Oi5.
- .5 Item 2.5 - Démontage et remontage de maçonnerie intérieure - Oix - emplacement directement au-dessus d'un **linteau de fenêtre ou de porte**.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de moellons sur les faces intérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Oix situées directement au-dessus d'un linteau de fenêtre ou de porte et visant à exposer ce linteau sur toute sa profondeur. Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros des ouvertures : Oi4, Oi17, Oi18, Oi19 et Oi27.
- .6 Item 2.6 - Démontage et remontage de maçonnerie intérieure - Oix - emplacement directement au-dessus à un **appui de fenêtre**.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de moellons sur les faces intérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Oix situées à des appuis de fenêtre et visant à exposer

- l'extrémité des solives de plancher en dessous. Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
- .1 Numéros des ouvertures : Oi12, Oi13, Oi15, Oi16, Oi23, Oi26.
- .7 Item 2.7 - Démontage et remontage de maçonnerie intérieure - Oix - emplacement au niveau des **solives de plancher**, plancher retiré.
- .1 Type : Prix unitaire
- .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
- .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de moellons sur les faces intérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Oix situées au niveau des solives de plancher et visant à exposer l'extrémité de ces solives de plancher. Ce prix unitaire n'inclue pas le retrait du plancher (inclus ailleurs au Bordereau de ventilation). Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
- .1 Numéros des ouvertures : Oi1, Oi2, Oi22 et Oi25.
- .8 Item 2.8 - Démontage et remontage de maçonnerie intérieure - Oix - emplacement directement **au-dessus du plancher** resté en place.
- .1 Type : Prix unitaire
- .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
- .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de moellons sur les faces intérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Oix situées directement au-dessus des solives de plancher et visant à exposer l'extrémité des solives de plancher. Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
- .1 Numéros des ouvertures : Oi8, Oi9 et Oi14.
- .9 Item 2.9 - Démontage et remontage de maçonnerie intérieure - Oix - emplacement **en plein mur**.
- .1 Type : Prix unitaire
- .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
- .2 Description : Ce prix unitaire couvre le retrait et la remise en place de pierres de moellons sur les faces intérieures des murs de maçonnerie dans chacune des ouvertures exploratoires Oix situées en plein mur et qui n'est pas incluse ailleurs au Bordereau de ventilation. Ce prix unitaire comprend l'échafaudage requis pour effectuer les travaux.
- .1 Numéros des ouvertures : Oi6, Oi7, Oi10, Oi11, Oi20, Oi21 et Oi24.
- .10 Item 2.10 - Remplacement d'une pierre de taille.
- .1 Type : Prix unitaire
- .1 Unité : Par pierre remplacée.
- .2 Description : Ce prix unitaire couvre la fourniture d'une pierre de taille de calcaire Champlain de dimensions et de fini tel que l'existant. Leur remplacement sera défini par les professionnels suite au démontage des pierres aux zones de démontages et remontages de pierres extérieures (Ox).

L'installation est incluse dans les démontages et remontages de pierres extérieures (Ox).

- .11 Item 2.11 - Remplacement de pierre de moellon.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par unité de volume.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre la fourniture de pierre de moellon de calcaire Champlain de dimensions et de fini tel que l'existant. Le remplacement de moellon sera défini suite au démontage des pierres aux zones de démontages et remontages de maçonnerie intérieures (Oix). L'installation est incluse dans les démontages et remontages de maçonnerie intérieure (Oix).
- .12 Item 2.12 - Inspection de la maçonnerie des cheminées du Corps de garde - CHx.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par cheminée.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre l'inspection de cheminées du corps de garde tel que décrit aux plans. Ce prix unitaire comprend l'accès par corde, nacelle ou autre requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros des ouvertures : CH1 et CH2.
- .4 Toiture :
 - .1 Item 3.1 - Démontage et remontage de couverture métallique à la canadienne - Tx.
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par ouverture exploratoire.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre démontage et remontage de couverture métallique à la canadienne tel que décrit aux plans. Ce prix unitaire comprend l'accès par échafaudage requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros d'ouverture : T1.
- .5 Puits d'exploration :
 - .1 Item 4.1 - Puits d'exploration - PX - emplacement avec puisard existant (incluant équipement d'excavation).
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par puits d'exploration.
 - .2 Description : Ce prix unitaire couvre un puits d'exploration à un emplacement présentant un puisard existant ainsi que la remise en état des lieux tel que décrit aux plans. Ce prix unitaire comprend l'équipement d'excavation requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros d'ouverture : P2.
 - .2 Item 4.2 - Puits d'exploration - PX - emplacement sans puisard existant (incluant équipement d'excavation).
 - .1 Type : Prix unitaire
 - .1 Unité : Par puits d'exploration.

- .2 Description : Ce prix unitaire couvre un puits d'exploration à un emplacement ne présentant pas de puisard existant ainsi que la remise en état des lieux tel que décrit aux plans. Ce prix unitaire comprend l'équipement d'excavation requis pour effectuer les travaux.
 - .1 Numéros d'ouverture : P1, P3, P4, P5 et P6.
- .6 Divers :
 - .1 Item 5.1 – Retrait des planchers intérieurs.
 - .1 Type : Prix forfaitaire.
 - .2 Description : Cet item couvre le démontage et le remontage des planchers de planches aux emplacements indiqués aux dessins afin de permettre l'observation des solives, voutes, extrados, etc. Il inclue le retrait des débris se trouvant dans le sous-plancher et sur les surfaces nouvellement exposées. Il inclue les moyens d'accès requis pour effectuer les travaux.
 - .2 Item 5.2 – Travaux de stabilisation du Corps de garde – Pièce 3.
 - .1 Type : Prix forfaitaire.
 - .2 Description : Cet item couvre les travaux de stabilisation de la pièce 3 du corps de garde tel que décrit aux dessins. Il inclue les moyens d'accès requis pour effectuer les travaux.
 - .3 Item 5.3 – Autres interventions qui ne sont pas identifiées ailleurs au Bordereau de ventilation.
 - .1 Type : Prix forfaitaire.
 - .2 Description : Cet item couvre l'ensemble des frais et travaux inclus aux documents contractuels qui ne sont pas inclus ailleurs au Bordereau de ventilation. Cet item exclue les conditions générales, installations de chantier et mesures de protection.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **DÉFINITIONS**

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par le Représentant du Ministère et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

1.02 **EXIGENCES**

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.

- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .3 Limiter la durée des activités à dix (10) jours ouvrables, environ, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.
- .4 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.03 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 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard dix(10) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

1.04 PLAN D'ENSEMBLE

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

1.05 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.
 - .1 Attribution du contrat.
 - .2 Documents à soumettre et échantillons.
 - .3 Mobilisation.
 - .4 Relevés des façades extérieures de chaque bâtiment.

- .5 Installations pour relevés des chevrons intérieurs de chaque bâtiment.
- .6 Puits d'explorations au Magasin nord:
 - .1 Excavation.
 - .2 Remblayage.
- .7 Ouvertures exploratoires de maçonnerie de chaque bâtiment:
 - .1 Intérieure
 - .2 Extérieures
- .8 Fermetures des ouvertures exploratoires de maçonnerie de chaque bâtiment.
- .9 Ouvertures exploratoires des toitures.
- .10 Fermetures des ouvertures exploratoires des toitures.
- .11 Relevés et Inspection des cheminées du Corps de garde.
- .12 Démobilisation.
- .13 Fin des travaux.

1.06 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.07 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

1.08 JALONS DE PROJET

- .1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution.
- .2 Se référer à la section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.
- .3 L'Entrepreneur devra réaliser les travaux de façon continue et efficacement, sans interruption autre que celles prévues aux documents. Le calendrier des travaux devraient être de **4 semaines** de la mobilisation à la démobilisation.

- .4 Dates sommaires buttoir :
 - .1 20 août 2018 - Mobilisation et début des travaux;
 - .2 30 août 2018 - Fin des travaux d'excavation;
 - .3 1^{er} septembre 2018 – Début des travaux au Corps de garde;
 - .4 1^{er} octobre 2018 – Date limite de fin des travaux.

PARTIE 2 **PRODUITS**

2.01 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Professionnel, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents ou échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Professionnel. 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.
- .4 Aviser par écrit le Professionnel, 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.
- .5 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .6 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Professionnel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .7 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Professionnel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .8 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.02 **EXIGENCES RELATIVES À LA SOUMISSION DES DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS**

- .1 Coordonner la soumission des documents/échantillons requis avec les exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents ou les échantillons soumis individuellement ne seront pas vérifiés tant que tous les renseignements connexes ne seront pas disponibles.
- .2 Présenter les documents électroniques sous la forme de fichiers PDF (Postscript Document Format). Le Professionnel pourra exiger que des documents jugés illisibles soient resoumis.
- .3 Prévoir un délai de trois (3) jours ouvrables après la fourniture des échantillons de tous les matériaux incorporés au projet où un choix de couleur est impliqué.

1.03 DESSINS D'ATELIER/FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence selon le cas lui permettant d'exercer dans la province du Québec, Canada.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser cinq (5) jours ouvrables au Professionnel pour examiner chaque lot de documents/échantillons soumis sauf indication contraire.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Professionnel ne devraient pas faire varier le prix contractuel. Si c'était le cas, en aviser le Professionnel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Professionnel en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Professionnel par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents/échantillons soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet ;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur ;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision,
 - .2 la désignation et le numéro du projet,
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes:
 - .1 l'Entrepreneur ;
 - .2 le sous-traitant ;
 - .3 le fournisseur ;
 - .4 le fabricant ;

- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des Documents Contractuels;
- .5 Les détails des parties appropriées des ouvrages doivent également comporter les renseignements suivants selon les besoins :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Professionnel en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Professionnel.
 - .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.
- .11 Soumettre une copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Professionnel.
 - .1 Documents 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.
- .12 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .13 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .14 Faire les renvois nécessaires aux parties appropriées des documents contractuels, en particulier aux sections du devis.
- .15 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Professionnel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, 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.

- .16 Si par négligence de l'Entrepreneur les dessins d'atelier doivent être resoumis pour révision à plus de deux (2) reprises, les révisions supplémentaires faites par le Professionnel seront traitées en avenant de modification à l'Entrepreneur et calculées selon la méthode horaire décrite au décret 2402-84.
- .17 L'examen des dessins d'atelier par le Professionnel vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas l'approbation de l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des Documents Contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.04 ÉCHANTILLONS/ ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue
 - .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Professionnel.
 - .3 Lorsque la couleur, le motif ou la texture ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .2 Échantillons d'ouvrages
 - .1 Réaliser les échantillons d'ouvrages requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .3 Les modifications apportées aux échantillons par le Professionnel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Professionnel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .4 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Professionnel tout en respectant les exigences des Documents Contractuels.
- .5 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 évalués.

1.05 DOCUMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Préparer, maintenir et soumettre au Professionnel à la fin des travaux un dossier photographique numériques couleurs à haute résolution sur support électronique.

- .1 Soumettre des prises de vue générale du site avant le début des travaux et après la démobilisation
- .2 Soumettre des prises de vue des travaux avant, durant et après chaque type d'interventions et tel que demandé par le Professionnel.

PARTIE 2 **PRODUITS**

2.01 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

- .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.).

1.01 **EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .2 Section 02 82 17 - Silice et autre poussière.
- .3 Section 02 86 00 - Gestion, prévention et décontamination des éléments biologiques.
- .4 Section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.02 **RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-Z94.4-F11, Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire Ministère de la Justice.
- .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012, ch 19, art 52
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, c. 33.
Amendé le 2013-10-25
- .3 Ministère du Travail du Québec
 - .1 Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CSST)
 - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1;
 - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S-2.1, r. 13;
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., c. S-2.1, r. 4;
 - .5 Règlement sur la qualité du milieu de travail, R.R.Q., c. S-2.1, r. 15;
 - .6 Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés, c.S-2.1, r.8.
- .4 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur le bâtiment, L.R.Q., chapitre B-1.
 - .2 Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment, c. B-1.1, r.
 - .3 Code de construction du Québec, c. B-1.1, r.
 - .4 Code de sécurité, c. B-1.1, r.
- .5 Commission de la construction du Québec (CCQ) Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction. L.R.Q., R-20
 - .2 Règlement d'application de la loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction, R.R.Q., c. r-20, r.1.
- .6 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

- .1 Loi sur le développement durable L.R.Q., chapitre d-8.1.1;
 - .2 Loi sur la qualité de l'environnement L.R.Q., chapitre Q-2;
 - .3 Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, L.R.Q., chapitre C-6.2;
 - .4 Règlement sur les matières dangereuses c. Q-2, r.32;
 - .5 Règlement sur les déchets solides (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 13)
 - .6 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 18)
 - .7 Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 19)
 - .8 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 37)
 - .9 Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 46)
 - .10 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, c. Q-2, r. 4.1;
 - .11 autres lois et règlements associés.
- .7 Transport Canada
- .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) et modifications.
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (Règlement TMD).
 - .3 Voir les règlements modifications.
- .8 Environnement Canada
- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C.P.E. 1999, ch. 33).
 - .2 Loi sur les textes réglementaires (L.R.C. (1985), ch. S-22).
 - .3 Règlement modifiant le Règlement sur les BPC (SOR/2010-57).
 - .4 Loi sur les espèces en péril L.C. 2002, ch. 29.
 - .5 Guide pour les déversements de produits dangereux.
 - .6 Modifications, autres lois et règlements associés.
- .9 Gouvernement du Canada
- .1 Code national du bâtiment, Canada.
 - .2 Code national de prévention des incendies, Canada 2010.
 - .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .4 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (RCSST).
- .10 National Fire Protection Association
- .1 NFPA 80A, 5000, 730,, 251, 241, 72, 70A, 10, etc.
- .11 Underwriters' Laboratories of Canada
- .1 CAN/ULC-S702-14 , CAN/ULC-S704-11 , etc.

**1.03 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 Professionnel le programme de prévention spécifique au présent chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le Professionnel examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Professionnel au plus tard 5 jours après réception des observations du Professionnel. Le Professionnel 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 Professionnel 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 Professionnel 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 Sur demande, soumettre au Professionnel, des rapports d'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur. L'entrepreneur devra avant le début du chantier soumettre au Professionnel, un canevas (exemple) d'un rapport pour approbation.
- .6 Soumettre au Professionnel, 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 fédéraux, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au Professionnel, 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.
 - .1 Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .2 date, heure et lieu de l'accident;
 - .3 nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
 - .4 nombre de personnes impliquées et état des blessés;
 - .5 identification des témoins;
 - .6 description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident ;
 - .7 équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident ;
 - .8 mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
 - .9 causes de l'accident;
 - .10 mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.

- .8 Soumettre au Professionnel les fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015) conformément à la section 01 33 00. L'Entrepreneur doit également conserver un 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 Professionnel une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au Professionnel 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 Professionnel 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 cadenassage);
 - .5 conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs);
 - .6 conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatrices (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatrices);
 - .7 toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.
 - .8 les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.
- .12 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Professionnel 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.

1.04 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 Professionnel 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 Professionnel .
- .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.

1.05 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.
- .2 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. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs doivent utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 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.
- .4 Tous les équipements mécaniques servant à effectuer les travaux (plateau-lift, girafe, etc.) doivent être inspectés avant leur livraison et/ou utilisation sur le chantier. L'Entrepreneur doit transmettre au Professionnel une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. (sous-traitant de location ou mécanicien à l'interne).
- .5 Le Professionnel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.
- .6 À titre de prévention et en raison de l'emplacement des travaux de démolition, un extincteur portatif doit être disponible en tout temps dans la zone des travaux.

1.06 RÉUNIONS

- .1 Lors de la réunion de départ du chantier avec les Professionnels, les aspects de santé et sécurité seront abordés. L'Entrepreneur devra soumettre les documents requis et son évaluation des risques pour le présent mandat.
- .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 Professionnel au maximum 5 jours suivant la date de la réunion du comité.

1.07 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Exécuter les travaux conformément à la réglementation;

- .2 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .3 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.
- .4 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*.

1.08 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.

1.09 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 Professionnel.
- .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.

1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES ENTREPRENEURS EXTERNES

- .1 Sans objet.
- .2 Cet article ne fait pas référence aux sous-traitants sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

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. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

- .2 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, échéancier 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 indiqué 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 bâtiment des travaux tel qu'indiqué à l'article exigences spécifiques pour la santé et la sécurité des occupants et du public; et de la section 01 14 25 sommaire des substances dangereuses.
 - .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 Professionnel);
 - .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
 - .8 Le Professionnel 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 Professionnel.
- .3 Le Professionnel peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .4 Le Professionnel examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Professionnel au plus tard 5 jours après réception des observations du Professionnel. Le Professionnel 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 Professionnel 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.
- .5 L'examen par le Professionnel 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.
 - .6 Soumettre au Professionnel, minimum 1 fois par semaine, les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
 - .7 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au Professionnel 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 restreints, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Professionnel.
 - .8 Soumettre au Professionnel, 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.
 - .1 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.
 - .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 Professionnel une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
 - .10 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.
 - .11 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.

- .12 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 semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au Professionnel sur demande.
- .13 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 Professionnel.
- .14 Le Professionnel 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.
- .15 Le Professionnel doit être consulté pour la localisation des bouteilles et 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 suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux.
 - .1 À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a notamment présence de :
 - .1 matériaux contenant du plomb (peinture);
 - .2 services (électricité, gaz, vapeur, aqueduc, etc.);
 - .3 arbres et aménagement paysager à conserver et à protéger;
 - .4 sols potentiellement instables;
 - .5 fientes d'animaux (chauves-souris, oiseaux ou autres animaux non spécifié);
 - .6 utilisation de produits pétroliers (diesel, essence, huile);
 - .7 utilisation de produits divers (nettoyant, .chaux, etc.)
 - .2 L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et voir 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 est occupé par des employés de Parcs Canada et/ou d'autres entrepreneurs pendant la totalité des travaux. Bien que ces personnes n'auront pas directement accès au chantier de l'Entrepreneur :
 - .1 L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public adjacent au chantier et des travailleurs du chantier, ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées aux coûts des travaux

- .2 Cette exigence doit être incluse 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 présents sur le site.

1.14 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels et non identifiables 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 Professionnel 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 SUPERVISION

- .1 L'Entrepreneur doit désigner au moins un superviseur pour un minimum de chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 L'Entrepreneur doit désigner au moins un chef d'équipe par groupe de travail. Celui-ci œuvrera sous la responsabilité du superviseur, représentant de l'Entrepreneur.
- .3 Un superviseur ou un chef d'équipe autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone des travaux pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux réputés dangereux ou lorsque le niveau de la tâche représente un risque important.

1.16 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Si le chantier satisfait 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;
 - .2 l'agent sur le site devra posséder une expérience pratique d'au moins 3 années 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 qui ont 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 copie au Professionnel au minimum une fois par semaine.
 - .9 L'attestation de l'agent de sécurité doit être transmise au Professionnel avant le début des travaux.
- .2 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le Professionnel, 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 et 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 Professionnel avant le début des travaux.

1.17 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 Professionnel.
- .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.

1.18 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 Professionnel 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 Professionnel ou son mandataire.
- .3 Remettre au Professionnel 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 Professionnel 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.

1.19 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE PHYSIQUE ET VERBALE

- .1 La gestion de santé et la sécurité sur les chantiers du Professionnel incluent également 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, le harcèlement (toutes formes confondues), les gestes déplacés ou à caractères sexuels 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 Professionnel.
- .2 La prévention en matière de violence verbale ou physique et les mesures de contrôle en cas de dérive comportementale sont d'abord de la responsabilité de l'Entrepreneur. Celui-ci pourrait être tenu responsable en cas d'inaction.

1.20 DYNAMITAGE

- .1 Sans objet

1.21 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 Sans objet.

1.22 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

- .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie d'accès du Fort pour des raisons opérationnelles ou pour assurer la sécurité des travailleurs ou des occupants (ex. : utilisation de plate-forme élévatrice, grues, travaux de creusement, etc.), l'Entrepreneur doit informer le Professionnel et obtenir les autorisations requises par l'autorité de Parc Canada, sauf pour les secteurs identifiés aux plans.
- .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs exigés par la réglementation et les Sections de documents associés au présent mandat pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

1.23 CADENASSAGE

- .1 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté par l'électricité ou par toute autre source d'énergie.

1.24 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE

- .1 Sans objet.

1.25 EXPOSITION À L'AMIANTE

- .1 Sans objet.

1.26 CONTAMINATION BIOLOGIQUE (FONGIQUE, BACTÉRIE), PRESENCE ANIMALE)

- .1 Les travaux visés par le présent devis impliquent la manipulation de matériaux contaminés par des des éléments biologiques.
- .2 Prendre note que les travailleurs devront lors des ouvertures intérieures, travailler en condition de travail qui s'apparente au travaux en risque modéré d'amiante (vêtements de protection et masques).

1.27 EXPOSITION AUX FIENTES D'ANIMAUX

- .1 Avant le début de tout travail pour lesquels des travailleurs sont susceptibles d'entrer en contact avec 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 CNESST
http://www.csst.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.

1.28 EXPOSITION À LA SILICE

- .1 Pour tout travail intérieur ou extérieur générant de la poussière de silice, l'Entrepreneur doit respecter les exigences ci-dessous, en plus de respecter celles du Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.4.
- .2 Sauf à l'intérieur du bâtiment ou lorsqu'il y a présence de cavité de maçonnerie, travailler en milieu humide ou utiliser des outils avec apport d'eau afin de réduire l'empoussièrément (au sol et/ou à l'extérieur). Dans la majorité des cas pour le présent chantier il peut être possible de capter les poussières à la source et/ou les retenir dans un filtre à haute efficacité pour ne pas les propager dans l'environnement.
- .3 Nettoyer les surfaces et les outils avec de l'eau, jamais avec de l'air comprimé.
- .4 Sabler et décaper les surfaces en utilisant un abrasif contenant moins de 1 % de silice (aussi appelé silice amorphe).
- .5 Installer des écrans ou des cloisons et selon le cas utiliser une captation par pression négative pour éviter la migration des poussières en dehors de la zone de travail et ainsi protéger les autres travailleurs et le public.
- .6 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*.

- .7 Porter une combinaison de protection pour empêcher la contamination à l'extérieur du site et de ses vêtements.
- .8 Ne pas manger, ni boire, ni fumer dans une aire empoussiérée. Se laver les mains et le visage avant de boire, de manger ou de fumer

1.29 DÉCAPAGE AU JET D'ABRASIF

- .1 Sans objet.

1.30 ENLÈVEMENT DE PEINTURE À BASE DE PLOMB

- .1 Voir section sur travaux en présence de plomb au présent devis.

1.31 PROTECTION RESPIRATOIRE

- .1 Fournir l'équipement respiratoire approprié aux personnes devant pénétrer dans toute aire de travail en condition de condition biologique et /ou silice.
- .2 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs qui doivent 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 Professionnel sur demande.

1.32 PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES

- .1 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers de chutes ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN - CSA- Z-259.10 - M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .2 Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice (ciseaux, mât télescopique, mât articulé, mât rotatif, etc.) doivent avoir reçu une formation à cet effet.
- .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatoires à mât télescopique, articulé ou rotatif. Les protections devront être ajustées en fonction de l'équipement et des tâches à effectuer au bénéfice du travailleur.
- .4 Délimiter une zone de danger autour de chaque équipement de levage : plate-forme élévatrice, treuil, etc.
- .5 Toute ouverture dans un plancher ou dans un toit doit être entourée d'un garde-corps ou recouverte d'un couvercle fixé au plancher et résistant aux charges auxquelles il peut être soumis et ce, peu importe les dimensions de cette ouverture et la hauteur de chute qu'elle représente.
- .6 Toute personne qui travaille à moins de deux mètres d'un endroit présentant un risque de chute de trois mètres et plus doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps ou d'un autre élément offrant une sécurité équivalente.

- .7 Malgré les exigences de la réglementation, le Professionnel peut exiger l'installation de garde-corps ou l'utilisation de harnais de sécurité pour certaines situations particulières présentant un risque de chutes de moins de 3 mètres.

1.33 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Valider avec les demandes et exigences du Client et les documents des représentants du Client et appliquer les exigences les plus sévères
- .2 En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui utilise des échafaudages doit respecter les exigences suivantes:
- .3 Assises
- .1 Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser ni basculer.
- .2 L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au Professionnel ses calculs de charges ainsi que les plans signés et scellés par un ingénieur et obtenir son autorisation avant de commencer l'installation.
- .4 Assemblage, contreventement et amarrage
- .1 Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .2 Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre au Professionnel, avant l'assemblage de l'échafaudage, une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
- .3 Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à trois mètres, l'Entrepreneur doit fournir au Professionnel, avant l'assemblage de l'échafaudage, un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.
- .5 Protection contre les chutes durant l'assemblage
- .1 En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs doivent être protégés contre les chutes s'ils sont exposés à un risque de chute de plus de trois mètres.
- .6 Planchers
- .1 Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .2 Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .3 Les échafaudages de quatre sections et plus (ou six mètres) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boulins à tous les trois mètres de hauteur ou fraction de trois mètres et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.

- .7 Garde-corps
 - .1 Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
 - .2 Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
 - .3 Si les planchers ne sont pas pleins, les garde-corps doivent être installés juste au-dessus de la bordure du plancher, de façon à ce qu'il n'y ait aucun espace horizontal vide entre le plancher et le garde-corps.
- .8 Dans le cas des échafaudages de quatre sections (ou six mètres) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux et rester en place jusqu'à la fin des travaux.
- .9 Moyens d'accès
 - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.
 - .2 Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées de façon à ce que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
 - .3 Nonobstant les dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant six rangées et plus de montants et six sections et plus (ou neuf mètres) de hauteur.
- .10 Protection du public et des occupants
 - .1 Lorsque les échafaudages sont installés dans une zone accessible au public, l'Entrepreneur doit prendre les moyens pour empêcher le public d'accéder aux échafaudages et, s'il y a lieu, à l'aire de travail ou d'entreposage située à proximité de ces échafaudages.
 - .2 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le Professionnel.
- .11 Plans d'ingénieur
 - .1 En plus de ceux exigés par le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, le Professionnel se réserve le droit d'exiger des plans d'ingénieur pour d'autres types ou configurations d'échafaudages.
 - .2 Un plan signé et scellé par un ingénieur est requis pour tout échafaudage sur lequel seront fixées des toiles, bâches ou autres dispositifs donnant prise au vent.
 - .3 Une attestation de conformité signée par un ingénieur est requise pour tous les cas où un plan d'ingénieur est exigé, et ce, avant qu'une personne utilise l'installation qui fait l'objet de ce plan. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.


1.34 ESPACES CLOS

- .1 Sans objet.

1.35

TRAVAUX DE CREUSEMENT

- .1 En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui effectue des travaux de creusement de tranchées ou d'excavations doit respecter les exigences suivantes :
 - .1 Compléter le formulaire ci-dessous et le transmettre au Professionnel avant le début des travaux de creusement.
 - .2 Si demandé par le Professionnel, transmettre les documents suivants :
 - .1 plans et devis type, signés et scellés par un ingénieur, des étaçonnements à mettre en place pour les travaux de creusement; ou;
 - .2 avis d'ingénieur précisant l'angle des parois de la tranchée ou l'excavation



Directive de creusage N° _____ de _____

Cette directive de creusage est fournie à titre d'exemple par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). On y trouve les principales indications que l'employeur devrait donner à la personne responsable des travaux sur le terrain et à l'opérateur de l'engin de terrassement.

Nom de l'entreprise	
Nom du projet	N° du projet
Adresse du chantier	Date du début des travaux

Repérage
 Chainage ou axes : de _____ à _____ Plan annexé N° du plan : _____

Méthode de travail à utiliser
 Tout en s'assurant que les parois ne présentent aucun danger de glissement de terrain,

- creuser et étançonner selon les plans et devis d'un ingénieur;
- creuser et étançonner en utilisant une boîte de tranchée;
- creuser sans étançonner pourvu que l'une des conditions suivantes soit respectée :
 - le roc est sain;
 - aucun travailleur ne descend dans la tranchée ou l'excavation;
 - les parois sont creusées conformément à l'avis d'un ingénieur.

Dimensions du creusement (Creuser selon le profil suivant.)

	Minimale	Maximale
H Profondeur		
Lf Largeur au fond		
Le Largeur en surface		

Mesures de sécurité
 Déposer les matériaux à une distance d'au moins 1,2 mètre (4 pi) du sommet des parois.
 Ne laisser aucun véhicule s'approcher à moins de 3 mètres (10 pi) du sommet des parois.

- Respecter le plan de l'ingénieur concernant les travaux à proximité d'une construction existante.
- Suivre le plan de localisation pour repérer les infrastructures souterraines.
- Installer le matériel de signalisation prévu par le plan de circulation (barrières, repères visuels, etc.).
- Affecter un ou des signaleurs au contrôle de la circulation.
- Respecter la méthode prévue pour le travail à proximité des lignes électriques.
- Mettre en place les dispositifs de protection des travailleurs, par exemple les glissières de sécurité en béton.

Nom	Fonction	
Signature	Date	N° de téléphone

Directive remise
 au responsable des travaux sur le terrain à l'opérateur de l'engin de terrassement

DCT16-588-3 (06/140)

1.36 LEVAGE DE CHARGES À L'AIDE D'UNE GRUE OU D'UN CAMION-GRUE

- .1 Sans objet.

1.37 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 les travaux suivants : rivetage, soudage, coupage, brasage, meulage, brûlage, chauffage, etc.

- .2 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.
- .3 Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
- .4 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.
- .5 Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, plafonds ou planchers sont faits ou revêtu 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 Professionnel, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.
- .6 Soudage et coupage
 - .1 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 faite 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, sorties, couloirs et ascenseurs.
 - .8 Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels 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 a la tension requise et qu'il est 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 :
 - .16 qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
 - .17 l'on a pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.38

TRAVAUX DE TOITURES OU ACTIVITÉS AU TOIT

- .1 Protection contre les chutes de hauteur
 - .1 L'installation de garde-corps est obligatoire en tout temps; toutefois, l'installation d'une ligne d'avertissement est permise pour délimiter des zones de travail à condition que toutes les exigences des articles 2.9.4.0 et 2.9.4.1 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* soient respectées.
 - .2 Les garde-corps doivent demeurer en place jusqu'à la toute fin du projet. Le Professionnel autorisera leur démantèlement lorsqu'il pourra confirmer que tous les travaux, toutes les inspections et les corrections requises ont été effectués.
 - .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation des garde-corps.
 - .4 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation et modification des parapets ou solins, s'il est nécessaire de déplacer temporairement les garde-corps.
 - .5 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour la réception de matériel et les signaux à la grue en bordure du vide.
 - .6 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour tout travail en bordure du vide où la protection collective n'offre pas une sécurité adéquate.
 - .7 L'Entrepreneur doit prévoir une méthode d'attache et système de câbles de secours conforme à la section 2.10.12 du *Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.4)* pour chaque secteur ou lieu de travail différent.
- .2 Levage de matériaux
 - .1 Pour toute installation de treuil, l'Entrepreneur doit transmettre au Professionnel le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.

- .2 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement tous les élingues et accessoires de levage et s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
 - .3 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
- .3 Protection contre les brûlures
- .1 Les personnes affectées aux bouillottes doivent porter manches longues et lunettes de sécurité et un écran facial pour le chargement de la bouillotte.
 - .2 Les personnes affectées aux travaux de bitume ou autres liquides chauds doivent porter gants, manches longues et lunettes de sécurité.
- .4 Protection contre les incendies
- .1 L'entreposage et l'utilisation des bouteilles de propane doivent être conformes à la norme *CAN/CSA-B149.2 Code sur le stockage et la manipulation du propane*. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules ou d'équipements à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou un moyen de protection équivalent.
 - .2 La quantité de bouteilles de propane sur le toit ne doit pas dépasser celle nécessaire pour une journée de travail et les bouteilles doivent en tout temps être attachées debout ou retenues à la verticale dans un chariot conçu à cet effet.
 - .3 Tous les travaux à chaud (brûlage, chauffage, rivetage, soudage, coupage, meulage, etc.) doivent être réalisés en respectant le paragraphe « Travail à chaud » de la présente section.
- .5 Gestion des matériaux et déchets
- .1 Sur la toiture, les matériaux légers et les matériaux en feuilles doivent être gardés dans des conteneurs ou solidement attachés. En cas de dérogation, le Professionnel peut interdire l'entreposage de matériaux sur la toiture.
 - .2 Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure par une chute à déchets ou dans des conteneurs appropriés; l'Entrepreneur doit mettre en place des moyens pour empêcher que les déchets ne partent au vent.
 - .3 Tous les déchets doivent être évacués de la toiture à la fin de chaque quart de travail.
 - .4 À moins d'une autorisation spéciale du Professionnel, toute benne à déchet doit être placée à au moins 3m de toute structure ou bâtiment.
 - .5 Une permission spéciale sera requise pour l'installation d'une benne à déchet dans la cour intérieure de l'édifice.
- .6 Protection des occupants et du public
- .1 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets vis-à-vis les accès et sorties du bâtiment. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le Professionnel.

- .2 Un périmètre de sécurité au sol doit être aménagé sous la zone des travaux afin de protéger les travailleurs, le public et les occupants.
- .3 La zone des travaux au sol, la zone de manutention des matériaux ainsi que la zone où est installée la bouillotte doit être clairement barricadée, de sorte que les occupants et le public ne puissent y avoir accès.
- .4 Avant d'installer tout appareil susceptible d'émettre des gaz ou des vapeurs, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable du site. Ce dernier s'assurera qu'il n'y a pas de risque d'infiltration dans les systèmes de ventilation du bâtiment.

1.39 MONTAGE OU DÉMONTAGE DE CHARPENTES MÉTALLIQUES

- .1 Sans objet.

1.40 TRAVAUX À PROXIMITÉ D'UN PLAN D'EAU

- .1 Sans objet.

1.41 UTILISATION DE MOTEURS À COMBUSTION INTERNE À L'INTÉRIEUR

- .1 Sans objet.

1.42 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

- .1 En plus de respecter la section 3.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
- .2 Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps à proximité des appareils de chauffage, et ce peu importe le type de chauffage utilisé.
- .3 Les appareils doivent toujours être utilisés selon les spécifications du fabricant.
- .4 S'il y a lieu, les toiles et bâches utilisées à proximité des appareils de chauffage doivent être solidement attachées pour ne pas qu'elles puissent être projetées sur ces appareils, sur la tuyauterie reliée à ces appareils ou sur toute autre source de chaleur.
- .5 Pour toute utilisation d'appareils de chauffage autres qu'électriques (dans le cas présent du mazout), l'Entrepreneur doit installer un détecteur de monoxyde de carbone dans la zone des travaux, à proximité des appareils et/ou des travailleurs, pendant toute la durée de la période de chauffage. L'Entrepreneur doit apporter immédiatement les correctifs nécessaires aux installations de chauffage si l'alarme du détecteur sonne.
- .6 L'Entrepreneur doit assurer une surveillance minimale des appareils de chauffage en dehors des heures de travail (soirs et fins de semaine). Il doit présenter un plan de surveillance au Professionnel avant l'utilisation des appareils de chauffage.

1.43 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES

- .1 Sans objet.

1.44 TRAVAUX DE PLONGÉE

- .1 Sans objet.

1.45 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST

Projet : _____ Adresse : _____

ENTREPRENEUR EXTERNE

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 :

- 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;
- fournir le programme de prévention spécifique à nos activités réalisées dans le cadre du présent projet
- informer le maître d'œuvre de mes interventions sur le chantier et à obtenir son accord avant de procéder aux travaux;
- 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.

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise : _____

Description des travaux à faire sur le chantier : _____

Dates approximatives des travaux (début-fin) : _____

Signature : _____ Date : _____

MAÎTRE D'OEUVRE

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 ministériel et à fournir les preuves documentaires de mes interventions auprès de l'entrepreneur.

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise maître d'oeuvre _____

Signature : _____ Date : _____

Remettre la copie complétée et signée au Professionnel

1.46 ESPACE À ACCÈS RESTREINT

- .1 Sans objet.

1.47 ÉCLAIRAGE ET AUTRES DISPOSITIFS

- .1 Fournir et installer un système de lumière temporaire (guirlande) neuf, suffisant pour obtenir un éclairage adéquat. Les ampoules devront être de type DEL.
- .2 Il est interdit d'utiliser des ampoules incandescentes ou des lampes de travail avec trépied halogène. Seul un équivalent avec DEL pourrait être accepté.
- .3 En aucun cas l'Entrepreneur ne pourra se servir de la guirlande de lumière, comme source d'électricité. Sa source d'électricité devra venir de rallonge, en bon état, sans coupure de l'enveloppe, et prenant son énergie à l'extérieur, via le panneau protégé, sauf avis contraire
- .4 sauf avis contraire de l'ingénieur, l'Entrepreneur devra lors de ses travaux utiliser un (ou +) panneau électrique à disjoncteurs de mise à la terre. L'équipement doit avoir une capacité suffisante pour alimenter l'ensemble des équipements électriques et de l'éclairage temporaire dans le chantier de travail, si non autrement spécifié.
- .5 Outre l'éclairage de la zone de travail, chaque travailleur devra être équipé d'une lame frontale lorsqu'il aura à travailler dans une zone faiblement éclairée (zone intérieure).

1.48 LIMITE D'EXPOSITION ADMISSIBLE

- .1 Silice cristalline pour les travailleurs de l'Entrepreneur : Concentration de poussières respirables, supérieure ou égale à 0,1 mg/ m³ d'air.
- .2 Dioxyde de carbone (CO₂) : Concentration respirable, maximale à 9000 mg/ m³ d'air.
- .3 Oxyde de calcium (chaux) pour les travailleurs de l'Entrepreneur : Concentration de poussières respirables, supérieure ou égale à 2 mg/ m³ d'air.
- .4 Essence (gazoline) : Concentration respirable, maximale à 890 mg/ m³ d'air.

1.49 OUTIL TECHNOLOGIQUE

- .1 Prendre note qu'en association avec divers partenaires du milieu de la prévention, les Publications du Québec proposent une application mobile du Guide du secouriste en milieu de travail. Cette application vise à soutenir les secouristes lors d'intervention en situation de travail lors d'urgence, d'accident ou d'incident.
- .2 L'application combine les contenus de la version papier du Guide et des vidéos des techniques du DVD "La formation des secouristes en milieu de travail".
- .3 Pour Android :
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.secourisme&hl=fr_CA
- .4 Pour Apple :
<https://itunes.apple.com/ca/app/guide-pratique-du-secouriste-en-milieu-de-travail/id722986335?mt=8>

1.50 PROTECTION VESTIMENTAIRE DES TRAVAILLEURS

- .1 Tous les travailleurs devront avoir à leur disposition des vêtements de protections jetables, telles que définies dans les sections suivantes. Les frais encourus par ces équipements sont à la charge de l'Entrepreneur.
- .2 Lors des travaux, le port de vêtement de protection est obligatoire, dans l'enceinte du chantier
 - .1 Pour les travaux de décontamination: mobilisation, installation des filets et décontamination des pigeons (fiente), prévoir des vêtements de protection jetable étanche.
 - .2 Pour les travaux de silice ou autres sur le chantier, prévoir des vêtements de protection de type réutilisable : combinaison de travail de couleur en sergé de coton, ignifuge, avec bandes réfléchissantes ou équivalents approuvés.
 - .3 Pour la période hivernale, prévoir des combinaisons isolées
 - .4 L'utilisation de ce type de survêtement vise la protection des vêtements "civils" du travailleur, de son entourage et du public. C'est une question de salubrité publique.

1.51 CLIMAT

- .1 L'Entrepreneur devra prévoir lors de ses opérations que lors d'orage électrique, l'échafaudage devra être évacué. Les travailleurs devront se réfugier à un endroit sécuritaire et attendre la fin de l'orage électrique.
- .2 L'Entrepreneur devra soumettre un protocole au Professionnel, en relation avec le point précédent.
- .3 Pour information :
http://www.lightningsafety.noaa.gov/resources/OSHA_FS-3863_Lightning_Safety_05-2016.pdf.
- .4 L'Entrepreneur ne pourra demander aucune compensation en raison de perte de temps et donc de compensation financière, attribuable aux orages électriques. Il est responsable de prévoir, dans sa soumission, les pertes de temps attribuables à ces événements climatiques.

1.52 RISQUE BIOLOGIQUE

- .1 Tous bruits et vibrations peuvent perturber les hyménoptères (guêpes, frelons ...) et leurs nids. Les travailleurs risquent alors de recevoir de multiples piqûres sur le corps et d'avoir une réaction toxique locale ou généralisée (choc anaphylactique) selon l'individu. Une piqûre dans la bouche ou au niveau de la gorge, peut provoquer l'étouffement de la personne.
- .2 L'Entrepreneur devra soumettre un protocole au Professionnel, en relation avec le point précédent.
- .3 Les travaux dérangeront plusieurs animaux nichant dans les anfractuosités du bâtiment ou utilisant celui-ci comme base de repos ou d'observation. Outre l'effet de surprise

pouvant être responsable d'une chute (comme pour les guêpes), les fientes de ceux-ci représentent un risque d'infection chez l'humain.

1.53 CIRCULATION

- .1 L'Entrepreneur devra prévoir bien encadrer la circulation du public lors de ses travaux.
- .2 Il devra, obligatoirement, y avoir lors de toutes activités impliquant des mouvements de véhicule ou équipements motorisés en dehors de sa zone de chantier.
 - .1 Signaleur.
 - .2 Banderole d'avis, voies de contournement, etc.

1.54 NETTOYAGE

- .1 La gestion de la poussière des déchets doit être exécutée en captant la poussière ou en mouillant et en maintenant humides les matériaux cimentaires.
- .2 À la fin des travaux, toutes les surfaces où de la poussière contenant des débris, doivent être nettoyées à l'aide de l'aspirateur HEPA et/ou selon, à la lingette humide. Les lieux doivent être remis dans leur état initial après chaque quart de travail et à la fin du mandat. Ceci est valable tant pour l'intérieur que l'extérieur.
- .3 La qualité du nettoyage et la conformité de l'exécution des travaux seront vérifiées par le Professionnel.
- .4 Aucun débris de construction, déchets ou poussière ne doit rester dans une cavité, mur ou plafond qui sera fermé.

1.55 PROTECTION DES VISITEURS

- .1 Selon les niveaux de risque décrits au présent cahier des charges, l'Entrepreneur doit fournir par type de risque, deux (2) appareils de protection respiratoire additionnels neufs et propres (ensemble complet dans boîte). Dans le cas présent demi-masques avec cartouches filtrantes. Ces équipements devront être remis au Professionnel. L'Entrepreneur doit également fournir des cartouches (filtres) aux visiteurs. Les frais encourus par ces équipements sont à la charge de l'Entrepreneur. Ces équipements devront être laissés au Professionnel la fin du chantier.
- .2 Tous les visiteurs devront avoir à leur disposition des vêtements de protection jetable et/ou réutilisable, telle que définie dans la section précédente. Les frais encourus par ces équipements sont à la charge de l'Entrepreneur
- .3 Sinon, en présence du Professionnel, l'Entrepreneur devra prodiguer aux visiteurs les instructions nécessaires concernant l'utilisation des vêtements protecteurs et des appareils de protection respiratoire
- .4 L'Entrepreneur devra prodiguer aux visiteurs les instructions nécessaires relativement aux normes de santé-sécurité du travail sur son chantier.
- .5 Selon le cas ou la demande du Client, l'Entrepreneur devra fournir un casier pour le Professionnel dans l'aire des vestiaires. Le casier devra être identifié à l'usage exclusif du Professionnel

**1.56 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS
DANGEREUSES**

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier au moins une fois par jour. Voir le site web de csst.qc.ca pour exemple de base.
- .2 Prendre sans délai toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et aux règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées par un inspecteur du gouvernement, par le Professionnel, par le spécialiste en santé et sécurité, ou lors des inspections périodiques.
- .3 Transmettre, au Professionnel, une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses
- .4 Arrêt des travaux : accorder au représentant de l'Entrepreneur 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
- .5 Le Professionnel peut, 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 du chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.57 IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis 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, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Professionnel verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.1 **SECTIONS CONNEXE**

- .1 Section 01 14 25 - Sommaire des substances dangereuses.
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets.

1.2 **RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-Z94.4-F11, Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire Ministère de la Justice.
- .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012, ch 19, art 52
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, c. 33. Amendé le 2013-10-25
- .3 Ministère du Travail du Québec
 - .1 Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CSST)
 - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1;
 - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S-2.1, r. 13;
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., c. S-2.1, r. 4;
 - .5 Règlement sur la qualité du milieu de travail, R.R.Q., c. S-2.1, r. 15;
 - .6 Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés, c.S-2.1, r.8.
- .4 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur le bâtiment, L.R.Q., chapitre B-1.
 - .2 Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment, c. B-1.1, r.
 - .3 Code de construction du Québec, c. B-1.1, r.
 - .4 Code de sécurité, c. B-1.1, r.
- .5 Commission de la construction du Québec (CCQ) Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction. L.R.Q., R-20
 - .2 Règlement d'application de la loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction, R.R.Q., c. r-20, r.1.
- .6 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
 - .1 Loi sur le développement durable L.R.Q., chapitre d-8.1.1;
 - .2 Loi sur la qualité de l'environnement L.R.Q., chapitre Q-2;
 - .3 Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, L.R.Q., chapitre C-6.2;
 - .4 Règlement sur les matières dangereuses c. Q-2, r.32;

- .5 Règlement sur les déchets solides (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 13)
- .6 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 18)
- .7 Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 19)
- .8 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 37)
- .9 Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (R.L.R.Q., chapitre Q-2, r. 46)
- .10 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, c. Q-2, r. 4.1;
- .11 autres lois et règlements associés.

.7 Transport Canada

- .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) et modifications.
- .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (Règlement TMD).
- .3 Voir les règlements modifications.

.8 Environnement Canada

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C.P.E. 1999, ch. 33).
- .2 Loi sur les textes réglementaires (L.R.C. (1985), ch. S-22).
- .3 Règlement modifiant le Règlement sur les BPC (SOR/2010-57).
- .4 Loi sur les espèces en péril L.C. 2002, ch. 29.
- .5 Guide pour les déversements de produits dangereux.
- .6 Modifications, autres lois et règlements associés.

.9 Gouvernement du Canada

- .1 Code national du bâtiment, Canada.
- .2 Code national de prévention des incendies, Canada 2010.
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
- .4 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (RCSST).

.10 National Fire Protection Association

- .1 NFPA 80A, 5000, 730,, 251, 241, 72, 70A, 10, etc.

.11 Underwriters' Laboratories of Canada

- .1 CAN/ULC-S702-14 , CAN/ULC-S704-11 , etc.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 CCDG : Cahier des charges et devis généraux du MTMDET;
- .2 MTMDET : Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports

1.4 RÉSUMÉ

- .1 Dans une optique de bonne gestion des risques environnementaux, de santé publique et de l'équipement, Entrepreneur devra, lors du projet, mettre en œuvre diverses mesures de protection de l'environnement (intérieur et extérieur), car ceux-ci généreront des poussières (amiante, silice, contaminant biologique, physique, chimique ou autres poussières non définies)

que le client ne veut pas retrouver dans les parties encore en opération de son établissement ou sur (dans) les zones qu'il retrouvera suite au chantier.

- .2 En raison de la dispersion certaine de poussière, Entrepreneur devra travailler sous enceintes à l'extérieure et à l'intérieur, et conformément aux demandes du Professionnel et ou professionnels et de la réglementation, pendant la durée des travaux. Voir paragraphe exécution ou autre section du cahier.

1.5 GÉNÉRALITÉ : OBLIGATION RÉGLEMENTAIRE DE ENTREPRENEUR

- .1 Pour tous travaux et activités envisagés à l'extérieur du territoire du Fort Lennox, qui sont assujettis à un ou des règlements relevant d'un ministère qu'il soit provincial ou fédéral, il revient à Entrepreneur d'obtenir auprès des organismes concernés les certificats d'autorisation et les permis nécessaires pour réaliser ses travaux.
- .2 En conformité avec les articles ci-bas, Entrepreneur est lié à un objectif de performance relativement à la protection de l'environnement (intérieur et extérieur).
- .3 Voir les spécifications dans les autres Sections pour travaux en présence de silice, amiante, moisissure, etc.
- .4 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux ou au voisinage.
- .5 La quantité des particules échappées à l'atmosphère, lors de la manutention (au sens large) de matières susceptibles d'en produire, doit être à ce point restreint que de telles particules ne sont plus visibles à 2 mètres de leur point d'échappement.
- .6 À l'extérieur du bâtiment, si Entrepreneur peine à contrôler la dispersion de poussière malgré les moyens et méthodes (ex: captation à la source) et peu importe les types de travaux, sauf si explicitement indiqué par le Professionnel, il devra isoler complètement et/ou mettre sous enceinte les zones désignées non conformes de chantier (inclus pression négative) par le Professionnel. À titre d'exemple s'il ne peut retirer une pierre sans faire de poussière et/ou la contrôler, il pourra y avoir obligation d'enceinte de travail et pression négative.
- .7 Entrepreneur devra également mettre les zones de chantier intérieur sous pression négative. Le rejet de l'air devra être filtré (HEPA) et se faire vers l'extérieur du chantier, de la bâtisse, de la zone (échafaudage) et/ou de l'enceinte, vers des zones où ne se retrouvent ni usagés ou passants et idéalement ni travailleurs. Les tuyaux de rejet de l'air devront être flexibles, sous la forme de serpentins et non de simples tubes de polythène. Le lieu sera déterminé au chantier et approuvé par le Professionnel.

1.6 REPRÉSENTANT EN ENVIRONNEMENT DE ENTREPRENEUR

- .1 L'Entrepreneur doit désigner un responsable en environnement lors des travaux. Ce dernier doit être un employé de Entrepreneur, possiblement le contremaître, et être présenté à la réunion de démarrage et lors du déroulement du chantier. Il est fortement recommandé que le responsable en environnement ait suivi la formation en surveillance environnementale de chantier au MTMDET.
- .2 Le responsable de l'entrepreneur doit être présent en tout temps pendant toute la durée des travaux incluant la mobilisation et la démobilité des installations et des équipements de

chantier. Il est appelé à participer activement à la planification de la protection de l'environnement et à s'assurer du respect des exigences du présent document pour tous les travaux réalisés par Entrepreneur. Le responsable en environnement est aussi responsable de sensibiliser les travailleurs au statut de milieu protégé dans lequel les travaux sont réalisés et se doit de leur communiquer clairement les exigences à respecter pour la protection de l'environnement.

1.7 CLAUSE GÉNÉRALE ARCHÉOLOGIQUE

- .1 En cas de découvertes fortuites de ressources culturelles effectuées en l'absence d'un archéologue, le responsable du projet et/ou le maître d'œuvre des travaux devra impérativement suspendre les travaux dans le secteur immédiat de la découverte et aviser le Professionnel. Ce dernier communiquera avec le conseiller en gestion des ressources culturelles de l'unité de gestion et l'équipe d'archéologie terrestre de Parcs Canada qui prendront alors les mesures nécessaires pour protéger et conserver la ou lesdites ressources. Entrepreneur devra s'abstenir de tous travaux qui endommageraient ou détruiraient ces ressources culturelles jusqu'à ce qu'il ait obtenu l'autorisation formelle du Professionnel de se remettre à l'œuvre. L'objet de cette découverte, quel qu'il soit, est la propriété exclusive du gouvernement du Canada.

1.8 PROPRIÉTÉ DES LIEUX

- .1 Entrepreneur se doit de tenir son chantier propre. Il est seul responsable de cette propreté. Peu importe le type de poussière, Entrepreneur devra en limiter la production.
- .2 Le Professionnel suspendra les travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de particules de produits dangereux ou d'autres poussières à l'extérieur des zones de travail.
- .3 Les lieux doivent être nettoyés et propres après chaque quart de travail ou fin d'ouvrage dans la zone.
- .4 Entrepreneur devra œuvrer à l'intérieur des contraintes dictées par le présent cahier des charges.
- .5 Selon les endroits et la nature de l'environnement, il devra prévoir : des enceintes et des protections pour tout type de travaux. Voir Partie 3 - Exécution ou autre Section du devis.
- .6 Entrepreneur est responsable pour l'ensemble de ses sous-traitants de la propreté et du bon ordre sur chantier. Aucune ignorance en regard de cette exigence ne peut être invoquée.

1.9 DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE PRODUITS PÉTROLIERS

- .1 Trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers
Comme il est stipulé à l'article 10.4.2 du CCDG, Entrepreneur doit disposer en permanence d'une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers comprenant, sans s'y limiter :
 - .1 des produits absorbants appropriés, notamment de la mousse de sphaigne, des absorbants granulaires, des boudins de confinement, des rouleaux, tampons ou coussins absorbants;
 - .2 des contenants de récupération;
 - .3 des sacs de récupération;

- .4 des accessoires connexes, notamment des gants, des lunettes de sécurité, des masques, une pelle, des étiquettes;
 - .5 tout autre élément essentiel pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et du matériel contaminés;
 - .6 Un exemplaire du rapport d'incident impliquant des déversements d'hydrocarbures est présent à la fin de la présente section;
 - .7 Si d'autres matières dangereuses sous forme liquide, au sens du Règlement sur les matières dangereuses (RLRQ, chapitre Q- 2, r. 32), sont utilisées sur le chantier, Entrepreneur doit également prévoir le matériel approprié, notamment des absorbants spécialisés et des neutralisants, pour récupérer efficacement ces matières;
 - .8 La trousse doit comprendre suffisamment d'absorbants pour permettre d'intervenir sur la largeur du lac, du cours d'eau ou du milieu humide à proximité duquel sont réalisés les travaux ou de confiner les produits déversés;
 - .9 Entrepreneur doit disposer de trousse supplémentaires en permanence pour tous les travaux exécutés en bordure d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide de manière à être facilement accessibles en tout temps pour une intervention rapide. Il doit donc avoir une trousse à chacun des sites de travaux s'il décide de travailler simultanément à plus d'un endroit;
 - .10 Suite à l'utilisation d'une partie ou de la totalité du contenu d'une trousse, Entrepreneur doit prendre immédiatement les mesures pour remplacer rapidement les éléments utilisés pour que la trousse demeure complète et prête à l'usage en tout temps.
- .2 Numéros à contacter en cas de déversement
- .1 Dès le début des travaux, Entrepreneur doit afficher dans un endroit visible du bureau de chantier une liste des numéros d'urgence à contacter en cas de déversement.
- .3 Procédure en cas de déversement accidentel
- En cas de déversement, les opérations d'intervention et de nettoyage des lieux où s'est produit un déversement doivent être assurées par Entrepreneur suivant la procédure suivante :
- .1 Sécuriser les lieux;
 - .2 Éteindre toute source d'allumage (cigarette, moteur, etc.);
 - .3 Arrêter la perte, la fuite ou le déversement à la source;
 - .4 Entrepreneur doit signaler immédiatement un déversement (**peu importe la quantité**) au Professionnel , au Chargé de projet responsable de la surveillance des travaux, au surveillant de chantier, ainsi qu'au Représentant de l'agence.
 - .5 Contenir la substance déversée à l'aide du matériel approprié (absorbant granulaire, en feuille ou en boudin, etc.);
 - .6 Contenir la substance déversée à l'aide du matériel approprié (absorbant granulaire, en feuille ou en boudin, etc.);
 - .7 Contenir la substance déversée à l'aide du matériel approprié (absorbant granulaire, en feuille ou en boudin, etc.);
 - .8 Entrepreneur sera tenu responsable de tout déversement de produit jugé dommageable pour l'environnement ou les biens de Parcs Canada et, le cas échéant, Entrepreneur devra exécuter immédiatement, à ses frais, les mesures correctives prescrites par le Professionnel ou l'officier d'environnement;

- .9 À défaut de pouvoir intervenir adéquatement et à la satisfaction de Parcs Canada en raison de l'ampleur ou du type de déversement, les frais d'interventions complémentaires nécessitant le personnel ou la machinerie de Parcs Canada, seront portés à la charge de Entrepreneur;
- .10 Entrepreneur devra compléter sans délai, le formulaire de Rapport d'incident présenté à la fin de la présente section et le remettre au Professionnel.

.4 Gestion des sols contaminés suite à un déversement accidentel causé par Entrepreneur

En cas de déversement, les opérations d'intervention et de nettoyage des lieux où s'est produit un déversement doivent être assurées par Entrepreneur suivant la procédure suivante :

- .1 Afin que la gestion des sols contaminés soit faite conformément à la réglementation en vigueur et par des intervenants impartiaux dans tous les cas, Parcs Canada mandatera un laboratoire indépendant qui pourra être contacté au besoin et qui sera responsable de l'échantillonnage et de la gestion des analyses des échantillons. Les frais de caractérisation, de décontamination, d'entreposage, de transport et de gestion des sols contaminés, des matières absorbantes, de la phase immiscible et de l'eau récupérée (huileuse ou non), la perte de temps ainsi que toute dépense incidente doivent être assumés par Entrepreneur;
- .2 Avant de quitter le site avec tout chargement de sols contaminés ou d'eau contaminée non huileuse, chaque camion doit recevoir du Professionnel un manifeste de transport dont un exemple est proposé à l'Annexe 3 du présent devis;
- .3 Arrêter la perte, la fuite ou le déversement à la source;
- .4 Les différentes étapes associées aux processus devront être réalisées en respectant les normes des documents suivants sans s'y limiter
 - Ministère de l'Environnement du Québec, 2003. Guide de caractérisation des terrains. Direction des politiques du secteur industriel - Service des lieux contaminés du ministère de l'Environnement. Les publications du Québec, Sainte-Foy, Québec, 111 p
 - Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010. Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 57 p
 - Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, 2013. Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 6 p

.5 Procédure en cas de fuites d'hydrocarbures de faible quantité

Les fuites de faible quantité peuvent être observées par la présence de gouttes ou de taches de petite dimension sur le sol. Lorsqu'une fuite de faible quantité d'hydrocarbures sera observée, le Professionnel identifiera la présence d'hydrocarbures au sol à l'aide de peinture biodégradable. Entrepreneur devra **sans délai** prendre les actions suivantes:

- .1 Trouver quel équipement, camion ou machinerie a une perte d'hydrocarbures, arrêter ou colmater la fuite et évacuer l'équipement du PNLM;
- .2 Nettoyer les hydrocarbures sur le pavage à l'aide d'absorbants ou récupérer les matériaux granulaires contaminés selon l'endroit où les taches sont observées;

- .3 Entrepoiser dans un endroit autorisé par Parcs Canada les matériaux souillés résultants du nettoyage. Entrepreneur devra attendre les directives de Parcs Canada pour la gestion de ces matériaux;
- .4 L'équipement qui a été démobilisé du chantier en raison d'une fuite n'est pas autorisé à être remobilisé tant que la défektivité occasionnant la fuite n'est pas réparée. Tout comme pour un déversement de plus grande envergure, les frais de caractérisation, de décontamination, d'entreposage, de transport et de gestion des sols contaminés, des matières absorbantes, de la phase immiscible et de l'eau récupérée (huileuse ou non), la perte de temps ainsi que toute dépense incidente doivent être assumés par Entrepreneur.

1.10 DÉCOUVERTE FORTUITE DE MATÉRIAUX CONTAMINÉS

- .1 Dans le cas d'une découverte fortuite de matériaux contaminés, l'entrepreneur doit sans délai arrêter les travaux et a l'obligation d'aviser le Professionnel . Ce dernier prendra les actions nécessaires pour la caractérisation des matériaux et indiquera à l'entrepreneur les directives à suivre pour la gestion de ces matériaux;
- .2 Dans le cas où la présence de matériaux contaminés n'est pas confirmée, mais que suite à l'examen organoleptique (aspect visuel, odeur, texture, etc.) l'entrepreneur soupçonne la présence de contaminants, l'entrepreneur doit aussi sans délai arrêter les travaux, aviser le Professionnel et attendre ses directives.

1.11 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .1 Toutes les installations de chantier (incluant les locaux de chantier, les toilettes, les conteneurs, les stationnements, etc. et les sites d'entreposage des matériaux et des matières dangereuses et les aires de rebuts) doivent être localisés à une distance **d'au moins 30 mètres** d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide;
- .2 L'entrepreneur doit faire approuver lesdits emplacements par le Professionnel , de même que les mesures de confinement qu'il prévoit mettre en place au moins une (1) semaine avant la mobilisation.

1.12 ENTREPOSAGE DES PRODUITS ET MATÉRIAUX

Tous les sites d'entreposage des produits et matériaux doivent être préalablement approuvés par le Professionnel. Des mesures de protection contre le transport des sédiments vers les milieux environnants doivent être mises en place pour tous les sites d'entreposage

- .1 Protection des sites d'entreposage
 - .1 Surface pavée ou gravelée existante:
 - Les sites d'entreposage aménagés sur une surface pavée ou gravelée existante ne nécessitent pas de protection particulière mise à part la protection contre le transport de sédiments
 - .2 Surface recouverte de végétation:
 - Les sites d'entreposage aménagés sur une surface recouverte de végétation doivent être situés à une distance **d'au moins 10 mètres** d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide;
 - Ils ne doivent pas nuire à l'écoulement des fossés de drainage;

- Si du déboisement doit être réalisé, les souches doivent être coupées au niveau du sol;
 - Les zones d'entreposage devront être protégées avec des tapis en caoutchouc pour éviter la perturbation des sols. Se référer à la section 01 14 01 Archéologie
 - À la fin des travaux, tous les sites d'entreposage aménagés doivent être démantelés et les secteurs touchés doivent être remis dans leur état initial, le tout à la satisfaction des Représentants de Parcs Canada.
- .2 Entreposage de matériaux en présence d'un réseau d'égout pluvial
- .1 Dans le cas où des amoncellements de matériaux granulaires sont entreposés dans un endroit comportant un réseau d'égout pluvial, des mesures de protection temporaire doivent être mises en place autour des puisards;
 - .2 Les réseaux d'égout pluvial au Fort Lennox se rejettent directement dans le milieu naturel environnant. Les mesures de protection et de confinement telles que des trappes à sédiments pour égouts, boudins filtrants, membranes, etc. doivent être mises en place et entretenues régulièrement pour empêcher l'apport de sédiments ou autres contaminants vers le milieu récepteur dans lequel se rejette l'égout;
 - .3 Dans le cas où des sédiments ou des contaminants sont acheminés au réseau d'égout pluvial, l'entrepreneur devra procéder au nettoyage du réseau d'égout et du milieu récepteur à la satisfaction de Parcs Canada.
- .3 Entreposage temporaire de produits dangereux
- .1 Les produits dangereux devront être rassemblés en îlots séparés d'une distance horizontale de un (1) mètre. Les produits incompatibles devront être séparés d'une distance horizontale de trois (3) mètres. Les îlots devront être situés à au moins trente (30) mètres de la ligne des arbres/arbustes et à au moins six (6) mètres d'une surface couverte par des plantes herbacées/graminées;
 - .2 Les distances de sécurité devront être respectées, soixante (30) mètres des cours d'eau, dix (10) mètres des installations des clients et trois (3) mètres du matériel combustible et des routes.
 - .3 Un accès devra être prévu pour les intervenants d'urgence;
 - .4 Les aires d'entreposage sont munies d'un système de rétention ou de captage des liquides (polyspill pallets, cuvette, revêtements imperméables, dos d'âne, tranchées, drains bloqués ou connectés à un système de récupération). L'eau de pluie est évacuée régulièrement du système de rétention ou de captage pour éviter une diminution de la capacité de rétention due à la présence d'eau de pluie;
 - .5 Les contenants de liquides inflammables et combustibles devront être entreposés en position verticale
 - .6 Les contenants en mauvais état devront être disposés immédiatement à l'extérieur du territoire de Parcs Canada, en respectant les normes environnementales les plus restrictives. Les contenants doivent être identifiés selon le SIMDUT;
 - .7 Les entreposages temporaires de matières dangereuses devront indiquer les risques avec les panneaux du transport des marchandises dangereuses;
 - .8 Les substances ayant un effet de toxicité sur les poissons tel que le ciment, le mortier, les huiles et l'essence ou autres sont utilisées avec précaution et confinement afin d'éviter tout déversement dans les lacs, cours d'eau, milieux humides, etc. Elles sont

ensuite entreposées à au **moins quarante (40) mètres** du milieu hydrique dans un endroit préalablement approuvé par le Professionnel .

1.13 ENTREPOSAGE, ENTRETIEN ET CIRCULATION DE LA MACHINERIE

.1 Entretien, maintenance et ravitaillement de la machinerie

- .1 Avant la mobilisation de la machinerie à l'intérieur du territoire du Fort Lennox, celle-ci doit être inspectée afin de prévenir les fuites d'hydrocarbures ou autre lubrifiant:
 - L'entretien et le nettoyage de la machinerie doivent être effectués à une distance d'au moins dix (10) mètres d'un milieu hydrique;
 - Le ravitaillement en carburant et en lubrifiant de la machinerie doit être effectué à une distance d'au moins dix (10) mètres d'un milieu hydrique;
 - Ces distances remplacent celle de quinze (15) mètres stipulée à l'article 10.4.3.1 du CCDG. Si, pour des raisons qui sont jugées pertinentes par le Professionnel , une dérogation provisoire pourrait être octroyée à l'entrepreneur en prenant des mesures de prévention appropriées;
 - L'entrepreneur doit exécuter tous les travaux d'entretien, de maintenance et de nettoyage de sa machinerie sur un site où les contaminants peuvent être confinés en cas de déversement. Il doit prévoir des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir séparément les produits pétroliers usés et les déchets générés par l'entretien et la maintenance de la machinerie. Ces matières doivent être gérées conformément au Règlement sur les matières dangereuses (RLRQ, chapitre Q-2, r. 32). L'entrepreneur devra préalablement faire approuver par le Professionnel l'emplacement où il prévoit effectuer les activités d'entretien, de maintenance et nettoyage et les mesures de confinement avant exécution. Les citernes mobiles devront répondre aux normes routières. Lors du transfert de carburant, le camion-citerne devra être mis à la terre (ground). Le véhicule ravitaillé ou le réservoir devront être reliés au camion-citerne par un câble de mise à la masse, en s'assurant que le contact est établi sur le métal nu.
- .2 Surface recouverte de végétation:
 - Les sites d'entreposage aménagés sur une surface recouverte de végétation doivent être situés à une distance **d'au moins 10 mètres** d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide;
 - Ils ne doivent pas nuire à l'écoulement des fossés de drainage;
 - Si du déboisement doit être réalisé, les souches doivent être coupées au niveau du sol;
 - Les zones d'entreposage devront être protégées avec des tapis en caoutchouc pour éviter la perturbation des sols
 - À la fin des travaux, tous les sites d'entreposage aménagés doivent être démantelés et les secteurs touchés doivent être remis dans leur état initial, le tout à la satisfaction des Représentants de Parcs Canada.

.2 Entreposage de la machinerie

- .1 Il est interdit de laisser de la machinerie isolée ou de l'équipement à essence sur un batardeau, une jetée, à l'intérieur des excavations qui se situent au-dessous de la ligne

- des hautes eaux ou à moins de trente (30) mètres de la ligne des hautes eaux d'un lac ou d'un cours d'eau pendant les heures de fermeture du chantier;
- .2 Exceptionnellement, si l'entrepreneur n'est pas en mesure de respecter cette interdiction, il doit préalablement demander l'autorisation au Représentant de ParcsCanada et, si cela est autorisé, des mesures de confinement doivent être installées afin d'éviter le ruissellement d'hydrocarbures ou d'autres contaminants vers ces milieux.
- .3 Utilisation d'outils fonctionnant aux hydrocarbures
- .1 Aucun petit appareil fonctionnant aux hydrocarbures (par exemple, génératrice, pompe, etc.), de même qu'aucun réservoir ou récipient contenant des hydrocarbures ou d'autres matières dangereuses, ne doivent être laissés **à moins de quinze (15) mètres** d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide à moins d'être installés dans un ouvrage imperméable (bac récupérateur ou enceinte confinée munie d'une toile étanche afin de contenir les fuites et les écoulements) ayant un volume minimal équivalant à 150 % du contenu en hydrocarbures de l'appareil ou de la capacité du réservoir ou du récipient. Dans un tel cas, l'eau provenant des précipitations doit être retirée de cet ouvrage après chaque épisode de précipitations;
- .4 Utilisation de fluides hydrauliques biodégradables (végétale)
- .1 Les pelles hydrauliques et excavatrices utilisées pour la réalisation des travaux et situées **à moins de trente (30) mètres** des cours d'eau, des lacs et milieux humides et/ou pour des excavations à moins d'un mètre d'une nappe phréatique, doivent fonctionner à l'huile hydraulique biodégradable certifiée (végétale) et reconnu comme tel par le Professionnel.
- .5 Nettoyage de la machinerie pour éviter l'introduction d'espèces indésirables
- .1 Afin d'éviter l'introduction de plantes envahissantes ou non indigènes à l'intérieur des limites du Fort Lennox, toutes les composantes de la machinerie (chargeurs, camions, pelles hydrauliques, compacteurs, etc.) doivent être exemptes de boues, de matières organiques et de débris de végétaux à leur arrivée au Fort Lennox. Aucun nettoyage de machinerie ne pourra être effectué à l'intérieur des limites du Fort Lennox;
- .6 Nettoyage des équipements utilisés pour le bétonnage, mortier, etc.
- .1 Il est interdit de procéder au nettoyage des équipements et autres outils et équipements utilisés pour le bétonnage, le mortier, etc., à une distance inférieure à soixante (60) mètres d'un lac, cours d'eau, d'une tourbière ou d'un milieu humide;
- .2 L'emplacement où l'entrepreneur prévoit procéder au nettoyage des bétonnières et autres outils et équipements doit préalablement faire l'objet d'une autorisation auprès du représentant de Parcs Canada. Les résidus de béton et de nettoyage des équipements ne peuvent pas être déversés directement au sol;
- .1 Ils doivent obligatoirement être déversés dans un contenant étanche. Tous les surplus de béton et les eaux ayant servi au nettoyage des équipements doivent être mis aux rebus dans une aire prévue à cette fin et de manière à éviter toute contamination du milieu. De plus, l'entrepreneur doit mettre aux rebus le surplus du béton et les eaux ayant servi au nettoyage des équipements conformément à l'article « Élimination des rebus » du présent devis.

- .7 Circulation sur le chantier
- .1 L'entrepreneur doit éviter d'utiliser de la machinerie lourde dans les zones sensibles à l'érosion de surface et aux glissements de terrain. À cet effet, il doit porter une attention particulière aux rives des cours d'eau, milieux humides et lacs. Il est interdit de circuler avec de la machinerie lourde dans le littoral des cours d'eau, lacs et milieux humides;
 - .2 L'entrepreneur doit éloigner la machinerie du cours d'eau dès qu'elle n'est plus utilisée. De plus, le soir et la fin de semaine, il doit entreposer la machinerie lourde à **plus de trente (30) mètres** de la ligne des hautes eaux des cours d'eau, lacs et milieux humides;
 - .3 Tout équipement utilisé sur le chantier ne doit présenter aucune fuite d'huile, d'essence ou de tout autre produit;
 - .4 Tout équipement qui présente une fuite doit être évacué du chantier dès qu'un écoulement est constaté;
 - .5 Protéger les zones de circulation avec des tapis en caoutchouc pour éviter la perturbation des sols. Se référer à la section 01 14 01 Archéologie

1.14 APPROVISIONNEMENT EN EAU PENDANT LES TRAVAUX

- .1 L'entrepreneur pourra s'approvisionner en eau non-potable à l'intérieur des limites du Fort Lennox uniquement aux endroits indiqués. Le ou les points d'approvisionnement seront identifiés au début des travaux par les Professionnels. L'entrepreneur doit toutefois respecter les exigences suivantes:
 - L'entretien et le nettoyage de la machinerie doivent être effectués à une distance d'au moins dix (10) mètres d'un milieu hydrique;
 - Le ravitaillement en carburant et en lubrifiant de la machinerie doit être effectué à une distance d'au moins dix (10) mètres d'un milieu hydrique;
 - Ces distances remplacent celle de quinze (15) mètres stipulée à l'article 10.4.3.1 du CCDG. Si, pour des raisons qui sont jugées pertinentes par le Professionnel, une dérogation provisoire pourrait être octroyée à l'entrepreneur en prenant des mesures de prévention appropriées;
 - La méthode de travail de l'entrepreneur doit être soumise au Professionnel en conservation pour approbation au moins deux jours (2) avant le premier remplissage;
 - Le Professionnel doit être présent lors du premier remplissage.
- .2 remis dans leur état initial, le tout à la satisfaction des représentants de Parcs Canada.

1.15 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Si le mandat de Entrepreneur génère des problèmes de propreté à la périphérie de son chantier, ces lieux seront réputés comme faisant partie de son chantier. Il sera responsable d'y faire régner la propreté et le bon ordre, comme sur le site même de l'ouvrage.
- .2 Un avis de non-conformité écrit sera émis à Entrepreneur par le Professionnel chaque fois que sera observée une non-conformité au cahier des charges ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement devant être mis en œuvre par Entrepreneur.
- .3 L'arrêt des travaux pourra être ordonné jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.

- .4 Après réception d'un avis de non-conformité, Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Professionnel et les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
- .5 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement financier ne seront accordés pour équipement, matériaux ou temps en raison de l'arrêt des travaux.
- .6 Entrepreneur est avisé qu'après trois (3) avis oraux et/ou écrits de non-maintien de la propreté et du bon ordre sur le chantier, le Professionnel pourra faire nettoyer le chantier par un tiers de son choix. Les coûts du tiers désigné seront impartis à Entrepreneur, car il est responsable du chantier et du respect des exigences du présent cahier de charge.
- .7 En cas de contamination ou contamination suspectées en raison des travaux effectués par Entrepreneur, le Professionnel effectuera des tests environnementaux pour valider la contamination et son retour à la conformité.
- .8 En cas de besoin de remédiation, les coûts des travaux et consultations seront assumés par Entrepreneur.

PARTIE 2 **PRODUITS**

2.1 **MATÉRIAUX / MATÉRIELS**

- .1 Utiliser des moyens techniques et des matériaux de manière à diminuer l'impact de l'utilisation de contenant de plastique pour le transbordement, le traitement et l'enfouissement des déchets dû aux travaux.
- .2 Utiliser dans la mesure du possible et au maximum, des contenants recyclés de type métal ou carton rigide pour le transbordement et l'enfouissement des déchets ne pouvant pas être recyclés ou valorisés (amiante).

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.1 **PRÉPARATION**

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Professionnel et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Sauf avis contraire, Entrepreneur pourra faire sa mobilisation en condition propre à l'extérieur. À l'intérieur il devra porter combinaison et masque.

3.2 **ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR**

- .1 Installer les palissades de chantier, conformément à la Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaire.
- .2 Si un conteneur est utilisé, installer des tapis en caoutchouc pour éviter la perturbation des sols. Se référer à la section 01 14 01 Archéologie.

3.3 ENVIRONNEMENT ÉCHAFAUDAGE

- .1 Procéder à l'installation de l'échafaudage. Fixer selon les normes.
- .2 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires sur l'échafaudage de façon à bien entourer les travaux.
- .3 Ceinturer l'échafaudage, cotés et toit (plafond), par un écran de protection tel que spécifié par le Professionnel . Valider selon les travaux.

3.4 DÉCONTAMINATION BIOLOGIQUE / PROTECTION ENVIRONNEMENT / PROTECTION ANIMALE

- .1 Il y a actuellement présence de chauves-souris à l'intérieur du Corps de garde et pourrais avoir présence au Magasin Nord et Magasin Sud. Prendre note que les chauves-souris sont une espèce protégée par la Loi sur les espèces en péril(gouvernement fédéral) et donc passible d'amendes. Aucun travail ne pourra avoir lieu au Corps de Garde entre le 15 avril et le 1er septembre.
- .2 Après le 1er septembre, avant toute forme de travail, l'Entrepreneur devra investigué si des chauves-souris sont encore présentes dans les bâtiments. Il devra informer et référer au Professionnel sur ses conclusions avant toutes forme de reprise des travaux.
- .3 Prévoir une perte de temps dans l'attente de la fin de nidification, d'identification de l'espèce (voir ci-bas) et de solution de la part du Professionnel.

3.5 PROTECTION DES LOCAUX (INTÉRIEUR)

- .1 Lier à une qualité de résultat « élimination à la source des contaminants (poussière) » Entrepreneur doit éliminer à la source, contrôler et empêcher toute propagation de poussière vers les lieux ou locaux adjacents.
- .2 Entrepreneur devra suivre et appliquer les consignes de protection lors de son ouvrage dans des lieux habités ou occupés conformément à la Partie 1.
- .3 Protéger les appareils, les installations mécaniques et électriques dans la zone de chantier (intérieur du bâtiment). Les nettoyer, puis les recouvrir de polythène. Selon leur emplacement, les suspendre de façon adéquate afin qu'ils ne gênent pas le déroulement des activités au chantier.
- .4 Selon les demandes du Professionnel , débrancher les appareils de ventilation mécanique et/ou boucher leurs ouvertures d'arrivée et de sortie de façon à empêcher la poussière de se propager à l'intérieur des systèmes ou dans les autres secteurs du bâtiment.
- .5 Les zones des travaux devront être mises en pression négative à l'aide d'appareil dépressionnaire conforme de 2000 CFM avec 2 vitesses. Prévoir les filtres et préfiltres adéquats et conformes aux règles de l'art.
- .6 L'air des zones de chantier intérieures sera retourné à l'extérieur;
- .7 Entrepreneur est responsable du branchement pour le fonctionnement des équipements.
- .8 La sortie d'air de ces machines devra se faire grâce à des tuyaux flexibles à serpentin, attaché à un tube d'aluminium (ou autre métal équivalent) de 305mm de diamètre qui devra être fixé à des persiennes grillagées, elles-mêmes fixées à un contreplaqué de 19mm, solidement fixé au

cadre de la fenêtre. S'il n'y a qu'une fenêtre d'accès/sortie, le tuyau devra être fixé le plus haut possible et sortir au-dessus des enceintes. Au besoin voir le Professionnel pour conseil et orientation au chantier.

- .9 Protéger les planchers. Les conditions les plus contraignantes des documents s'appliquent.
 - .1 Installer un polythène tressé au sol. Sceller les joints qui doivent être superposés. Le polythène doit remonter sur le mur et y être fixé par du ruban.
 - .2 Déposer les feuilles de contreplaqué. Sceller les joints. Protéger le plancher avec un contreplaqué de 9.5mm x 1219.2mm x 2438.4 (3/8x4x8), en épinette de grade D.
 - .3 Installer un polythène tressé sur le contreplaqué. Sceller les joints. Fixer au polythène précédant.

3.6 DÉMANTÈLEMENT DE L'AIRE DE TRAVAIL

- .1 La même enceinte et dans les mêmes conditions, suite travaux en condition de décontamination de fientes et autre élément biologique, devra rester pour les travaux en condition silice et jusqu'à la fin du mandat de reconstruction.
- .2 Les équipements déprimogènes devront rester en place pour la période de travail de maçonnerie prévu par le Professionnel .
- .3 Maintenir le scellement du périmètre et des cloisons rigides jusqu'à ce que l'ensemble de travaux soit terminé (maçonnerie et reconstruction).
- .4 Commencer le nettoyage final de la zone de travail seulement une fois que le Professionnel approuve les travaux de maçonnerie et reconstruction.
- .5 Une fois le nettoyage prescrit terminé faire inspecter et approuver les travaux par le Professionnel
- .6 Porter un respirateur de type demi-masque avec filtre HEPA et une combinaison protectrice pour enlever les feuilles de polyéthylène contaminées, le ruban adhésif, le calfatage et les protections de plastique du secteur des travaux.
- .7 Enlever soigneusement les feuilles de polyéthylène contaminées par la poussière des murs extérieurs et du plancher en les roulant vers le centre du chantier.
- .8 Enlever immédiatement la poussière ou les résidus trouvés durant l'enlèvement du polyéthylène à l'aide d'un aspirateur HEPA.
- .9 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les combinaisons et les autres déchets contaminés dans un contenant à déchets et les éliminer comme déchets sans amiante
- .10 Si présent, faire fonctionner les appareils à pression négative durant l'enlèvement des feuilles de polyéthylène.



**RAPPORT D'INCIDENT
 ENVIRONNEMENTAL – DÉVERSEMENT
 INCIDENT HAZARDOUS MATERIALS SPILL ACCIDENTEL DE MATIÈRES DANGEREUSES**

GENERAL INFORMATION - INFORMATION GÉNÉRALE			
Facility name - Nom de l'établissement: Address Adresse:			
Date and time(s) of incident and response - Dates et heures de l'incident et de l'intervention			
SPILL: DÉVERSEMENT:	Date (AAAA/MM/JJ - AAAA/MM/JJ)	Time - Heure	
DETECTION: DÉTECTION:	Date (AAAA/MM/JJ - AAAA/MM/JJ)	Time - Heure	
RESPONSE: INTERVENTION:	Date (AAAA/MM/JJ - AAAA/MM/JJ)	Time - Heure	
Name of Federal Official to whom the release was reported - Nom de l'Agent fédéral à qui le rejet a été rapporté		Department - Ministère	Date (AAAA/MM/JJ - AAAA/MM/JJ) Time - Heure
SOURCES AND QUANTITIES - SOURCES ET QUANTITÉS			
Type of substance spilled: Type de substance déversée:			
Capacity (litre or kilograms) of the container or equipment: Capacité (litres ou kilogrammes) du contenant ou de l'équipement:		Tank Identification Number: Numéro d'identification du réservoir:	
Estimated quantity (L or kg) in the container before the spill: Quantité estimée (L ou kg) dans le conteneur avant le déversement			
Estimated quantity (L or kg) spilled: Quantité estimée (L ou kg) déversée:			
Estimated quantity (L or kg) recovered: Quantité estimée (L ou kg) récupérée:			
TYPE OF INCIDENT AND RECOVERY - TYPE D'INCIDENT ET RÉCUPÉRATION			
Circumstances of the spill: Circonstances de déversement:			
Description of the principal response measures taken internally: Description des principales mesures d'intervention prises à l'interno:			

Description of the recovery method (include equipment and products used): Description de la méthode de récupération (y compris les équipements et les produits utilisés):			
Description of the measures taken following the spill, if any, to prevent a subsequent occurrence: Le détail des mesures prises par la suite pour prévenir d'autres déversements, le cas échéant:			
Total duration of recovery operation - Durée totale des opérations de récupération			
Started: Début:	Date (AAAA/MM/JJ - AAAA/MM/JJ) Time - Heure		
Completed: Fin:	Date (AAAA/MM/JJ - AAAA/MM/JJ) Time - Heure		
Storage - Temporary location: Entreposage - Lieu temporaire:			
Storage - Permanent location: Entreposage - Lieu permanent:			
FINAL DISPOSAL OF THE CONTAMINANT - DISPOSITION DÉFINITIVE DU CONTAMINANT			
Disposal by: Disposition effectuée par:		Consignee - Destinataire	Date (YYYY/MM/DD-AAAA/MM/JJ)
A waybill (transportation manifest) has been completed and attached to this report: Une feuille de route (manifeste de transport de déchets dangereux) a été complétée et jointe au présent rapport:			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Où Non
SAFETY MEASURES TAKEN - MESURES DE SÉCURITÉ PRISES			
During response: Durant l'intervention:		After response: Après l'intervention:	
Nature and extent of damages: Nature et importance des dommages:			
Supplementary recommendations: Recommandations complémentaires:			
Response team - Équipe d'intervention:	Name(s) - Nom(s)	Organization(s) - Organisation(s)	Telephone #s - #s de téléphone
Premiers Répondants	Titre et fonction	Name(s)-Nom(s)	Coordonnées
Poste de Consultation	Titre et fonction	Name(s)-Nom(s)	Coordonnées
Consultants et entrepreneurs principaux	Société	Coordonnées	Listes des fournitures et services

REPORT PREPARED BY - RAPPORT PRÉPARÉ PAR			
Name - Nom	Title - Titre	Telephone # - # de téléphone	
Signature:	Date (AAA/MM/JJ - AAA/MM/JJ)	<input type="checkbox"/> ATTACHED: Other relevant reports, photos or documents CI-JOINT: Autres rapports, photos ou documents pertinents	
	Distribution Original = NEOC	Copy = Region & HQ - Technical Services/Environment Copie = Région et AC - Services techniques/Environnement	

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-0121-FM1978(C2003) Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .2 CAN/CSA-S269.2-FM1987 (C2003), Échafaudages.
 - .3 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et Symboles en Milieu de Travail.
- .2 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur).

1.02 **INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être délimitée et utilisée par l'Entrepreneur.
- .2 Coordonner et soumettre pour approbation les installations et leurs emplacements sur le site.
- .3 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de tapis ou autres pour la protection des sols et vestiges archéologique et afin de prévenir les dépôts de boue.
- .4 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .5 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .6 L'entrepreneur doit prévoir toutes les mesures nécessaires telles que l'utilisation de tapis caoutchouc pour éviter la perturbation de sols lors de la circulation de machinerie hors des sentiers en poussière de roche.
- .7 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.03 **CIRCULATION SUR LE SITE**

- .1 Le sol du site est gazonné et peut être gorgé d'eau. L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions pour le déplacement des équipements pour ne pas retarder les travaux. Il doit prévoir les installations de surfaces portantes temporaires de capacité suffisante pour supporter sans affaissement les charges et sans dommages aux vestiges et services existants sous-terrain.

1.04 **UTILISATION DE L'EMPLACEMENT**

- .1 L'agencement des installations du chantier, des aires d'entreposage, de l'enceinte et des points d'accès sont sujets à l'approbation du Représentant du Ministère et/ou professionnels. Néanmoins, l'Entrepreneur demeure responsable de la planification de ses installations et de leur fonctionnement.
- .2 L'Entrepreneur doit tenir compte des capacités portantes des sols et structures indiquées aux dessins pour son occupation du site et ses installations de chantier.
- .3 À la fin des travaux, l'Entrepreneur devra rétablir les finis de sol et rétablir les pentes du sol de manière à éloigner l'eau du bâtiment.

1.05 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, et les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien. Prévoir un minimum de manipulation pour les revues par les professionnels afin de ne pas retarder les travaux et les observations.
- .3 Prévoir et maintenir des échafauds étanches et solides, tel que nécessaire pour exécution de travaux en condition froide le cas échéant et pour protéger les travaux et le bâtiment, des intempéries, des vents, de la pluie et de la neige.
- .4 Fixations à la maçonnerie : Ancrages à expansion de conception permettant leur enlèvement complet sans endommager la maçonnerie adjacente. Sélectionner le diamètre et la longueur des ancrages selon la largeur des joints, la charge appliquée et les conditions de chantier. Ne pas utiliser de dispositifs à cartouche explosive sur les murs de maçonnerie; n'utiliser que des ancrages en acier inoxydable de type 304.
- .5 Insérer des cales de caoutchouc et néoprène, minimum 12 mm d'épaisseur, entre le raccord et le mur de maçonnerie pour le protéger.
- .6 Les accessoires incluant raidisseurs et vis d'accouplement doivent être compatibles avec la capacité portante des composantes. Toutes les pièces doivent être en acier galvanisé ou en aluminium.
- .7 La conception et le montage des échafaudages seront régis par les Lois sur la Santé et Sécurité du travail et les Règlements relatifs aux Projets de Construction et tout code et règlement municipaux, provincial et fédéral en vigueur.
- .8 Un ingénieur en structure détenant un permis d'exercice au Québec engagé par l'entrepreneur fera l'inspection des échafaudages avant leur utilisation afin de vérifier leur conformité avec les dessins d'atelier et pour chaque modification de l'échafaudage.
- .9 L'Entrepreneur sera responsable de la conception des échafaudages, des supports et du rattachement de l'échafaudage.
- .10 Un travailleur compétent devra diriger l'assemblage des échafaudages.

1.06 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Fournir et installer les treuils nécessaires au déplacement des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre.
- .2 La manœuvre des treuils doit être confiée à des ouvriers qualifiés.
- .3 Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
- .4 Tous les appareils de levage et grues mobiles doivent être équipées d'un dispositif de protection contre la surcharge.
- .5 Tous les appareils de levage et grues mobiles doivent être munies d'un dispositif de protection contre le palan fermé.

- .6 En plus du certificat d'inspection mécanique, tous les appareils de levage et grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de l'appareil.
- .7 L'Entrepreneur doit obtenir toutes les permissions requises, s'il est nécessaire de bloquer temporairement la voie de circulation ou pour toute autre raison concernant la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public.
- .8 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
- .9 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

1.07 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 des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.08 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Aucun stationnement n'est permis sur l'île.

1.09 MESURE DE SÉCURITÉ

- .1 Observer et faire respecter les exigences en matière de sécurité énoncées au Code national du bâtiment du Canada ou prévues par le gouvernement provincial, l'organisme chargé de la réglementation sur les accidents du travail ou les autorités municipales, relativement aux travaux de construction, les exigences les plus strictes devant prévaloir en cas de contradiction ou de divergence entre les exigences des codes et celles des organismes susmentionnés.

1.10 BUREAUX

- .1 Compte tenu de la contamination à la moisissure dans les 3 bâtiments, l'Entrepreneur peut aménager, à ses frais, un bureau de chantier dans une roulotte ou une tente qui devra être installée dans la zone de l'entrepreneur.

1.11 INSTALLATIONS SANITAIRES

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

1.12 AFFICHAGE PUBLICITAIRE

- .1 Aucune pancarte publicitaire de l'Entrepreneur ne sera permise.

1.13 ACCÈS

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que les entrées, sorties et les issues de secours sont dégagées en tout temps.
- .2 L'Entrepreneur doit construire et maintenir en bonne condition toutes les voies de service temporaires au chantier, pour assurer l'accès sûr, commode et adéquat au chantier et dans ses limites.
- .3 Laisser libre en tout temps et en bon état la voie d'accès véhiculaire principale.

1.14 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Prévoir des remises cadenassées, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels 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.

1.15 SERVICES D'UTILITÉS TEMPORAIRES

- .1 Électricité
 - .1 Coordonner les alimentations en énergie électrique avec le Représentant du Ministère. L'énergie électrique n'est pas disponible dans toutes les parties des bâtiments. Prévoir les équipements nécessaires pour les raccords et extensions intérieures et extérieurs.
- .2 Eau
 - .1 Il n'y a pas d'eau potable sur le site. L'Entrepreneur doit prévoir fournir l'eau potable conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
 - .2 Coordonner les alimentations en eau non-potable pour les travaux avec le Représentant du Ministère.

1.16 CHAUFFAGE ET VENTILATION

- .1 Assurer le chauffage provisoire du chantier et des locaux touchés par les travaux.
- .2 Assurer la ventilation adéquate du chantier selon les règlements et ordonnances en vigueur.

1.17 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier. Toute publicité est interdite dans le cadre du présent projet.

1.18 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Professionnel.

- .3 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .6 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .7 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .8 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.

1.19 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.

1.20 COMMUNICATION

- .1 L'Entrepreneur et le contremaître des travaux devront être accessibles par téléphone cellulaire.
- .2 Les directives que l'Entrepreneur recevra par courriel auront la même validité que si elles étaient données directement ou par envoi direct.

1.21 PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

- .1 L'Entrepreneur fournira et entretiendra un nombre suffisant d'extincteurs indépendants et conformes aux lois, règlements et exigences des autorités provinciales, municipales et autres ayant juridiction.
- .2 Garder en opération des extincteurs portatifs en quantité suffisante pour protéger chaque zone de travail de l'édifice incluant les surfaces de toiture et de l'entre-toit.
- .3 De plus, l'Entrepreneur tiendra compte des indications suivantes:
 - .1 Les bâches et revêtements protecteurs doivent être ignifuges.
 - .2 Les matériaux volatils et hautement combustibles doivent être emmagasinés dans un entrepôt séparé et en dehors de la structure. Les extincteurs prévus pour ces endroits doivent être adaptés au risque encouru.
- .4 L'Entrepreneur maintiendra les équipements de lutte contre les incendies dans un état de fonctionnement optimal en tout temps. Les extincteurs portatifs doivent être vérifiés,

entretenus et/ou remplacés au besoin et l'attestation de telles inspections attachées à l'appareil.

- .5 Les extincteurs seront de type antigel pour les temps froids.
- .6 Des extincteurs doivent être à portée de main pendant les travaux de soudure.

1.22 SURCHARGE DE LA STRUCTURE

- .1 Aucune partie des bâtiments ne doit être chargée au-delà de la capacité pour laquelle elle a été conçue. L'Entrepreneur est entièrement responsable de tout dommage ou accident causé par la surcharge.

1.23 SERVICES PUBLIQUES ET AUTRES

- .1 L'Entrepreneur à la responsabilité de vérifier la localisation des services d'utilité publics et autres existants, qu'ils soient aériens, en surface ou sous le sol afin d'éviter de les endommager. L'entrepreneur devra assumer tous les frais relatifs aux bris de ces services le cas échéant.
- .2 Dans les cas où des canalisations, des conduits, des poteaux et autres semblables des services publics ou de l'Agence doivent être interrompus et/ou relocalisés, l'Entrepreneur doit exécuter les travaux selon les normes et à l'approbation des organismes concernés sans coût additionnel pour l'Agence.
- .3 Dans les cas où les réseaux doivent demeurer en place et actifs, l'Entrepreneur doit fournir tous les matériaux et dispositifs pour exécuter toutes les opérations nécessaires pour maintenir en place les réseaux sans aucun déplacement physique ni aucune interruption de service.

1.24 PROTECTION DES TRAVAUX

- .1 Protéger les matériaux et travaux du soleil, de la pluie, du vent et des conditions froides en installant des protections adéquates.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **NORMES DE RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
 - .2 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.

1.02 **MISE EN PLACE ET ENLEVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.03 **ENCEINTES**

- .1 Ériger, autour de la zone des travaux et de l'Entrepreneur aux zones minimales indiquées, une signalisation temporaire.
- .2 Prévoir une protection adéquate des échafaudages et installation pour prévenir leur accès durant les arrêts de travail.

1.04 **GARDE-CORPS ET BARRIÈRES**

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer le long de la bordure des planchers et des toits.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.05 **FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES**

- .1 Fournir des dispositifs de fermeture de protection étanches aux ouvertures pratiquées dans les murs, planchers et les toitures.
- .2 Recouvrir les surfaces des planchers où les murs ne sont pas encore montés; sceller les autres ouvertures. Aménager des enceintes à l'intérieur du bâtiment, là où il faut assurer un chauffage ou protection temporaire.
- .3 Les enceintes doivent pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la neige.

1.06 **ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.

.1 Protéger les finis, les équipements et accessoires dans l'espace de travail, lors de la construction, avec une pellicule de polyéthylène 0.102 mm d'épais; supporter tel que requis.

.2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.

1.07 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

.1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.

.2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

1.08 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BATIMENT

.1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.

.2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.

.1 Installer de manière à permettre un accès facile aux interventions au cours des travaux.

.2 Sélectionner le matériau convenable.

.3 Fixer de manière à ce que les attaches n'endommagent pas les ouvrages historiques.
Ancrer dans les joints existants à la discrétion du Professionnel.

.3 Dix (10) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Professionnel l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.

.4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier à intervalles prédéterminés, à la fin de chaque période de travail ou selon les directives du Professionnel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Évacuer la neige hors du chantier.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris des travaux de démolition et de construction, et des matériaux de rebut.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut aux aires de décharge désignées, situées hors du chantier.
- .7 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.

1.02 **NETTOYAGE FINAL**

- .1 A l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux de surplus, les outils ainsi que l'équipement et le matériel de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux de surplus, les outils, l'équipement et le matériel de construction.
- .4 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à intervalles prédéterminés ou les éliminer selon les directives du Professionnel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs, les plafonds, les soffites et les planchers.
- .7 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les grilles gratte-pieds, les persiennes de ventilation, les registres et les moustiquaires.
- .8 Examiner les finis, les accessoires et le matériel afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites en matière de fonctionnement et de qualité d'exécution.

- .9 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures ; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .10 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .11 Nettoyer et balayer la maçonnerie et les toitures.
- .12 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

PARTIE 2 **PRODUITS**

2.01 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 - Sommaire des substances dangereuses.
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

1.02 **RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-Z94.4-F11, Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire Ministère de la Justice.
- .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012, ch 19, art 52
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, c. 33. Amendé le 2013-10-25
- .3 Ministère du Travail du Québec
 - .1 Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CSST)
 - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1;
 - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S-2.1, r. 13;
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., c. S-2.1, r. 4;
 - .5 Règlement sur la qualité du milieu de travail, R.R.Q., c. S-2.1, r. 15;
 - .6 Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés c.S-2.1,r.8.
- .4 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur le bâtiment, L.R.Q., chapitre B-1.
 - .2 Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment, c. B-1.1, r.
 - .3 Code de construction du Québec, c. B-1.1, r.
 - .4 Code de sécurité, c. B-1.1, r.
- .5 Commission de la construction du Québec (CCQ) Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction. L.R.Q., R-20
 - .2 Règlement d'application de la loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction, R.R.Q., c. r-20, r.1.
- .1 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
 - .1 Loi sur le développement durable L.R.Q., chapitre d-8.1.1;
 - .2 Loi sur la qualité de l'environnement L.R.Q., chapitre Q-2;
 - .3 Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, L.R.Q., chapitre C-6.2;

- .4 Règlement sur les matières dangereuses c. Q-2, r.32;
- .5 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, c. Q-2, r. 4.1;
- .6 autres lois et règlements associés.
- .2 Transport Canada
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) et modifications.
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (Règlement TMD).
 - .3 Voir les règlements modifications.
- .3 Environnement Canada
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C.P.E. 1999, ch. 33).
 - .2 Loi sur les textes réglementaires (L.R.C. (1985), ch. S-22).
 - .3 Règlement modifiant le Règlement sur les BPC (SOR/2010-57).
 - .4 Loi sur les espèces en péril L.C. 2002, ch. 29.
 - .5 Guide pour les déversements de produits dangereux.
 - .6 Modifications, autres lois et règlements associés.
- .4 Gouvernement du Canada
 - .1 Code national du bâtiment, Canada.
 - .2 Code national de prévention des incendies, Canada 2010.
 - .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .4 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (RCSST).
- .5 National Fire Protection Association
 - .1 NFPA 80A, 5000, 730,, 251, 241, 72, 70A, 10, etc.
- .6 Underwriters' Laboratories of Canada
 - .1 CAN/ULC-S702-14 , CAN/ULC-S704-11 , etc

1.03 GÉNÉRALITÉS

- .1 Tel que mentionné aux conditions générales ou autres documents contractuels, « À moins d'indications contraires, tous les matériaux destinés à être démolis ou enlevés du bâtiment aux fins de l'exécution des travaux deviennent la propriété de l'Entrepreneur au moment de l'adjudication du contrat et ce dernier doit en disposer à son gré, hors du bâtiment et du terrain du maître de l'ouvrage»;
- .2 « Ce dernier doit en disposer à son gré » inclut également la responsabilité de l'Entrepreneur à l'égard de la législation en vigueur et/ou des règles de l'art au moment de l'exécution des travaux et si spécifiée aux exigences des documents de soumission émis par le Professionnel;
- .3 L'Entrepreneur est responsable de valider les quantités et volumes de matériaux à être démolis, etc. pour l'ensemble de son mandat. Voir les différents cahiers des charges et valider sur place (toutes les caractéristiques associées aux déchets générés; démolition propre, de matériaux et équipements réputés dangereux et/ou autres);

- .4 Il lui sera exigé de fournir les documents de disposition des déchets au Professionnel pour paiement de la retenue finale. Les bordereaux de disposition d'amiante doivent être distincts des bordereaux des autres déchets;
- .5 Aucune poussière ne doit pouvoir se diffuser lors du transbordement ou entreposage des déchets;
- .6 Dans le cas où des dommages résulteraient par l'Entrepreneur en raison de sa gestion des déchets, celui-ci devra décontaminer lesdits endroits et/ou réparer les surfaces endommagées et remplacer le matériel ou les équipements endommagés, ceci à la satisfaction du Professionnel;

1.04 CONTENEUR À DÉCHET (AU CHANTIER) ET/OU À PROXIMITÉ

- .1 L'emplacement des conteneurs devra être approuvé par le Professionnel et être ajusté en fonction de l'ordonnancement du chantier, des phases associés et de l'accessibilité site;

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX / MATÉRIEL

- .1 Utiliser de moyens techniques et des matériaux de manière à diminuer l'impact de l'utilisation de contenant de plastique pour le transbordement, le traitement et l'enfouissement des déchets dû aux travaux;
- .2 Utiliser dans la mesure du possible et au maximum des contenants recyclés de type métal ou carton rigide pour le transbordement et l'enfouissement des déchets ne pouvant pas être recyclés ou valorisés.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 GÉNÉRALITÉS

- .1 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés, ni recyclés, ni récupérés;
- .2 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

3.02 NETTOYAGE

- .1 La gestion de la poussière des déchets doit être exécutée en captant la poussière ou en mouillant et en maintenant humides les matériaux cimentaires;
- .2 À la fin des travaux, toutes les surfaces où de la poussière contenant des débris, doivent être nettoyées à l'aide de l'aspirateur HEPA et/ou selon, à grande eau. Les lieux doivent

être remis dans leur état initial après chaque quart de travail et à la fin du mandat. Ceci est valable tant pour l'intérieur que l'extérieur;

- .3 La qualité du nettoyage, la conformité et l'acceptation de l'exécution des travaux seront vérifiées par le Professionnel;

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 02 86 00 - Gestion, prévention et décontamination des éléments biologiques.
- .2 Section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.02 **RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-Z94.4-F11, Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire Ministère de la Justice.
- .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012, ch 19, art 52
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, c. 33. Amendé le 2013-10-25
- .3 Ministère du Travail du Québec
 - .1 Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CSST)
 - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1;
 - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S-2.1, r. 13;
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., c. S-2.1, r. 4;
 - .5 Règlement sur la qualité du milieu de travail, R.R.Q., c. S-2.1, r. 15;
 - .6 Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés, c. S-2.1, r. 8.
- .4 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur le bâtiment, L.R.Q., chapitre B-1.
 - .2 Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment, c. B-1.1, r.
 - .3 Code de construction du Québec, c. B-1.1, r.
 - .4 Code de sécurité, c. B-1.1, r.
- .5 Commission de la construction du Québec (CCQ) Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction. L.R.Q., R-20
 - .2 Règlement d'application de la loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction, R.R.Q., c. r-20, r.1.
- .1 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
 - .1 Loi sur le développement durable L.R.Q., chapitre d-8.1.1;
 - .2 Loi sur la qualité de l'environnement L.R.Q., chapitre Q-2;
 - .3 Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, L.R.Q., chapitre C-6.2;
 - .4 Règlement sur les matières dangereuses c. Q-2, r.32;

- .5 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, c. Q-2, r. 4.1;
- .6 autres lois et règlements associés.
- .2 Transport Canada
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) et modifications.
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (Règlement TMD).
 - .3 Voir les règlements modifications.
- .3 Environnement Canada
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C.P.E. 1999, ch. 33).
 - .2 Loi sur les textes réglementaires (L.R.C. (1985), ch. S-22).
 - .3 Règlement modifiant le Règlement sur les BPC (SOR/2010-57).
 - .4 Loi sur les espèces en péril L.C. 2002, ch. 29.
 - .5 Guide pour les déversements de produits dangereux.
 - .6 Modifications, autres lois et règlements associés.
- .4 Gouvernement du Canada
 - .1 Code national du bâtiment, Canada.
 - .2 Code national de prévention des incendies, Canada 2010.
 - .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .4 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (RCSST).
- .5 National Fire Protection Association
 - .1 NFPA 80A, 5000, 730,, 251, 241, 72, 70A, 10, etc.
- .6 Underwriters' Laboratories of Canada
 - .1 CAN/ULC-S702-14 , CAN/ULC-S704-11 , etc.

1.01 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Cette section est un complément aux autres documents présents au dossier;
- .2 Dans le cadre du projet, des travaux de percement et construction des ouvrages en béton ou en maçonnerie sont susceptibles d'émettre de la poussière dans l'air de travail et l'environnement adjacent (intérieur du bâtiment). Cette poussière est réputée contenir de la silice cristalline et de la chaux;
- .3 La silice cristalline fait partie du programme d'intervention de la Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CNESST). C'est donc un risque important pour la santé et sécurité que l'employeur se doit d'éliminer et contrôler. Il s'agit d'un enjeu aussi important que l'amiante et dont les effets sur la santé sont similaires;
- .4 Divers secteurs d'activité exposent les travailleurs à l'inhalation de poussières de silice cristalline ou d'autres formes de poussière :

- .1 Travaux de démolition d'ouvrage de béton, marteau-piqueur, cassage, concassage, perçage, sciage, ponçage ou meulage, déblayage ou balayage;
 - .2 Travaux de construction : taille, polissage, ponçage et sciage de matériaux renfermant de la silice cristalline ou autre produit
 - .3 Travaux du secteur de la construction sur des ouvrages en béton ou en maçonnerie;
 - .4 Sablage : décapage au jet de sable;
 - .5 Travaux de construction, d'entretien, de démolition de fours et de cheminées industriels;
 - .6 Décapage au jet de sable;
 - .7 Travaux dans les mines et carrières : forage, extraction, concassage, broyage, tamisage de minerais ou roches renfermant de la silice libre.
- .5 L'exposition à la chaux relève du même type de travaux;
- .6 Lors du projet, l'ensemble des travaux devra être effectué selon la présente section, la réglementation et les règles de l'art;
- .7 Cette section de devis doit-être vue comme un complément aux autres documents et sections produites par le Professionnel;
- .8 Poussières (non spécifiques).
- .1 L'exposition à diverses poussières (non spécifiques) peut entraîner des problèmes de santé allant des allergies, à l'asthme à la fibrose pulmonaire et autres graves problèmes.
- .9 Exigences
- .1 Faire les protections préalables. Voir devis et section correspondante;
 - .2 Lier à une qualité de résultat « élimination à la source des contaminants (poussière) » l'Entrepreneur doit évaluer la nécessité d'installer des cloisons et plafonds temporaires de manière à étanchéfier la zone et ainsi contrôler l'émission de poussière. Il est responsable d'éliminer à la source, contrôler et d'empêcher toute propagation de poussières vers les lieux ou locaux adjacents et dans l'environnement extérieur. Aucune poussière ne doit pouvoir se diffuser;
 - .3 Dans le cas où des dommages résulteraient des travaux exécutés par l'Entrepreneur, celui-ci devra décontaminer lesdits endroits et/ou réparer les surfaces endommagées et remplacer le matériel ou les équipements endommagés, ceci à la satisfaction du Professionnel;

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

- .1 Utiliser de l'eau propre, exempte de contaminants solide pour faire l'abattement de poussière. Voir la section des "installations de chantier".

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **PRÉPARATION**

- .1 Faire les protections préalables (protections, enceintes, tente de captation, etc.);
- .2 Avoir les équipements et matériaux requis (aspirateur HEPA, eau, etc.).

3.02 **, L'ENLÈVEMENT OU TOUTE AUTRE MANIPULATION DE MATÉRIAUX POTENTIELLEMENT DANGEREUX. SUPERVISION**

- .1 L'Entrepreneur doit désigner au moins un superviseur pour un minimum de chaque groupe de dix travailleurs;
- .2 L'Entrepreneur doit désigner au moins un chef d'équipe par groupe de travail. Celui-ci œuvrera sous la responsabilité du superviseur, représentant de l'Entrepreneur;
- .3 Un superviseur ou un chef d'équipe autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de travaux pendant le déplacement, de l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux potentiellement dangereux

3.03 **ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Marche à suivre pour accéder à la zone de travail dans le cas d'un chantier pouvant libérer de la poussière (silice ou autre);
- .2 Tous les travailleurs devront avoir à leur disposition des vêtements de protection jetables, tel que défini dans les sections suivantes. Les frais encourus par ces équipements sont à la charge de l'Entrepreneur;
- .3 Il doit mettre et ajuster son appareil de protection respiratoire avant d'entrer dans la zone de travail. Les vêtements et les chaussures de ville doivent être laissés dans le vestiaire ou à l'extérieur de la zone de travail;
- .4 Le port de vêtement de protection est obligatoire, dans l'enceinte du chantier
 - .1 Pour les travaux de décontamination sur la structure extérieure : mobilisation, installation des filets et décontamination des pigeons (fiente), prévoir des vêtements de protection jetable étanche;
 - .2 Pour les travaux de silice ou autres (amiante exclus) sur le chantier, prévoir des vêtements de protection de type réutilisable : combinaison de travail de couleur en sergé de coton, ignifuge, avec bandes réfléchissantes ou équivalent;
 - .3 Pour la période hivernale, prévoir des combinaisons isolées

L'utilisation de ces types de survêtements vise la protection des vêtements personnels (civils) du travailleur, de son entourage et du public. C'est une question de salubrité publique;
- .5 Chaque travailleur doit enlever ses vêtements de ville dans le vestiaire (sas d'accès) (si présent) et revêtir un survêtement de travail propre (lavable et/ou jetable) avant son ouvrage.

3.04 TRAVAUX EN PRÉSENCE DE MATÉRIEAUX CONTENANT DE LA SILICE CRISTALLINE

- .1 Sauf avis contraire les travaux à réaliser sont décrits aux documents du Professionnel en conformité avec le présent devis;
- .2 Les travaux prescrits doivent être exécutés en captant la poussière à la source et/ ou à l'aide d'une pression négative dans la zone, ou en mouillant et en maintenant humide les matériaux cimentaires. Selon le cas, utiliser la méthode la plus efficace. De l'eau doit aussi être vaporisée dans l'air ambiant ou sur le sol comme abat poussières;
- .3 Selon la situation du chantier, l'évacuation des déchets devra se faire à l'aide de contenants étanches ou avec l'aide de chariots recouverts d'un linge humide. Les déchets évacués doivent rester humides tout au long de leur transbordement vers le conteneur et/ou site d'enfouissement;
- .4 Les images ci-bas représentent des méthodes de travail proscrites en raison de la création de poussières dans l'air;





- .5 À la fin des travaux, toutes les surfaces où de la poussière contenant de la silice se serait déposée, doivent être nettoyées à l'aide de l'aspirateur HEPA et de linges humides ou selon à grande eau. Les lieux doivent être remis dans leur état initial après chaque quart de travail et à la fin du mandat. Intérieur ou extérieur;
- .6 La qualité du nettoyage et la conformité de l'exécution des travaux seront vérifiées par le Professionnel.

3.05 MÉNAGE DANS LES ZONES INTÉRIEURES DU BÂTIMENT

- .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides;
- .2 Mettre la poussière et les déchets dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les protections. Passer l'aspirateur HEPA. Ne pas utiliser d'eau à l'intérieur;
- .3 Nettoyer chaque sac contenant des déchets au moyen de linges humides ou d'un aspirateur HEPA immédiatement avant son retrait de la zone;
- .4 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur de toutes les feuilles de polyéthylène ayant servi à construire tout enclos, à protéger les équipements et les meubles si laissés en place, et des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

3.06 SORTIE DES TRAVAILLEURS DU CHANTIER

- .1 Obligation générale : À chaque sortie des travailleurs de la zone de travail, l'Entrepreneur doit mettre à leur disposition les dispositifs nécessaires (eau, savon, serviettes, etc.) afin de leur permettre de se laver les parties de leurs corps exposées à la poussière de silice ou de chaux. Idem pour le nettoyage des équipements de protection personnels (bottes, casque, etc.);

- .2 Marche à suivre pour sortir de la zone de travail pouvant libérer beaucoup de poussière :
 - .1 Lorsque le travailleur quitte la zone de travail, il doit se diriger dans une zone contiguë non contaminé passer, selon le cas un sas, et il doit y enlever son revêtement de travail. Il doit laver ses bottes de travail, outils et équipements, puis retirer son masque respiratoire;
 - .2 Si aucun vestiaire n'est disponible, il doit enlever son vêtement de travail dans la zone puis sortir pour se laver et laver son équipement;
 - .3 Les vêtements et tous les matériaux et matériels contaminés doivent être lavés ou déposés dans des contenants identifiés à cette fin, selon la procédure établie par l'Entrepreneur.

3.07 MESURES D'HYGIÈNE

- .1 L'Entrepreneur doit prévoir des installations sanitaires comprenant : Lavabo avec de l'eau ou équivalent, du savon et des serviettes en papier jetable :
 - .1 Prendre note que les lingettes humides jetables sont autorisées.
- .2 Se laver les mains à fond avec de l'eau et du savon ou un détergent doux après avoir travaillé ou manutentionné des matériaux qui contiennent de la silice ou un liquide d'abattement;
- .3 Changer de combinaison de travail tous les jours si possibles, si celle-ci est lavable ou jetable;
- .4 Éviter de contaminer son véhicule (choix d'un stationnement loin des aires de travail) ou votre domicile (vêtements souillés de poussières non nettoyés avant de quitter le travail).

3.08 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Voir section 01 35 43, Protection de l'environnement et 01 74 21, Gestion et élimination des déchets.

3.09 GESTION DE LA QUALITÉ

- .1 Un dernier contrôle, avant l'enlèvement des installations temporaires, doit être effectué par le Professionnel afin de s'assurer que les travaux ont été effectués conformément aux documents du Professionnel.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 02 82 17 - Silice et autre poussière.

1.02 **RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-Z94.4-F11, Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire Ministère de la Justice.
- .2 Ministère de la Justice du Canada
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012, ch 19, art 52
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, c. 33. Amendé le 2013-10-25
- .3 Ministère du Travail du Québec
 - .1 Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité du travail (CSST)
 - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1;
 - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail c. S-2.1, r. 13;
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., c. S-2.1, r. 4;
 - .5 Règlement sur la qualité du milieu de travail, R.R.Q., c. S-2.1, r. 15;
 - .6 Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés, c. S-2.1, r. 8.
- .4 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur le bâtiment, L.R.Q., chapitre B-1.
 - .2 Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment, c. B-1.1, r.
 - .3 Code de construction du Québec, c. B-1.1, r.
 - .4 Code de sécurité, c. B-1.1, r.
- .5 Commission de la construction du Québec (CCQ) Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
 - .1 Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction. L.R.Q., R-20
 - .2 Règlement d'application de la loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction, R.R.Q., c. r-20, r.1.
- .6 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
 - .1 Loi sur le développement durable L.R.Q., chapitre d-8.1.1;
 - .2 Loi sur la qualité de l'environnement L.R.Q., chapitre Q-2;
 - .3 Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, L.R.Q., chapitre C-6.2;
 - .4 Règlement sur les matières dangereuses c. Q-2, r.32;
 - .5 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, c. Q-2, r. 4.1;
 - .6 autres lois et règlements associés.

- .7 Transport Canada
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) et modifications.
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (Règlement TMD).
 - .3 Voir les règlements modifications.
- .8 Environnement Canada
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C.P.E. 1999, ch. 33).
 - .2 Loi sur les textes réglementaires (L.R.C. (1985), ch. S-22).
 - .3 Règlement modifiant le Règlement sur les BPC (SOR/2010-57).
 - .4 Loi sur les espèces en péril L.C. 2002, ch. 29.
 - .5 Guide pour les déversements de produits dangereux.
 - .6 Modifications, autres lois et règlements associés.
- .9 Gouvernement du Canada
 - .1 Code national du bâtiment, Canada.
 - .2 Code national de prévention des incendies, Canada 2010.
 - .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .4 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (RCSST).
- .10 National Fire Protection Association
 - .1 NFPA 80A, 5000, 730, 251, 241, 72, 70A, 10, etc.
- .11 Underwriters' Laboratories of Canada
 - .1 CAN/ULC-S702-14 , CAN/ULC-S704-11 , etc.

1.03 DÉFINITIONS

- .1 Eau traitée avec agent désinfectant : eau additionnée d'un agent mouillant surfactant, non ionique, de pH neutre ou s'en approchant, destinée à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des contaminants et désinfecter les surfaces.
- .2 Matériaux contaminés : matériaux qui sont contaminés par des fientes d'oiseaux (non définis) et/ou petits mammifères et/ou d'insectes et/ou de poussière déposée.
- .3 Zone de décontamination : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux contaminés vers d'autres parties d'une zone de travail, du bâtiment ou du site.
- .4 Visiteurs autorisés : Professionnel ou ses représentants désignés, et représentant des organismes de réglementation compétents.
- .5 Ouvrier compétent spécialisé ou non: dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
 - .1 qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
 - .2 qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;

- .3 qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .6 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0.3 micromètre.
- .7 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de désamiantage.
- .8 Désinfectant (fongicide, bactéricide) : Le désinfectant non corrosif recommandé pour le nettoyage des fientes est de marque Prosoco, Enviro Klean® BioWash, ou tout autre désinfectant non corrosif avec un pH neutre qui devra être accepté par le Professionnel.

1.04 RÉSUMÉ DES TRAVAUX

- .1 Faire la décontamination des zones où seront effectuées de nouvelles ouvertures et/ou procéder à la décontamination au fur et à mesure dans le cadre des ouvertures. La décontamination de fiente est obligatoire avant et pendant toute forme de travail de percement, démontage et construction des ouvrages.
- .2 Les travaux de nettoyage consistent d'une façon générale, à nettoyer les surfaces souillées de fientes de pigeon ou autres déjections animales. L'enlèvement des saletés recouvrant les surfaces et contenant des fientes et autres contaminants biologiques doit être effectué par la méthode mouillée avant le début de tous travaux.
- .3 En cas de contradiction ou divergence entre les exigences de la présente section et les exigences de la Commission des normes, de l'équité et la santé et sécurité du travail du Québec (CNESST), les exigences ou spécifications les plus sévères, à l'avantage du Représentant du client prévalent.
- .4 Faire les protections préalables. Voir section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

PARTIE 2 PRODUITS ET MATÉRIAUX

2.01 CONTENANT POUR FIENTES ET AUTRES DÉCHETS

- .1 Afin de récupérer les fientes de chauve-souris, d'oiseaux ou autres excréments d'animaux, des sacs étanches et imperméables doivent être utilisés. Les sacs doivent avoir une épaisseur d'au moins 0,15 mm (6mils) pour le transport des déchets provenant du secteur des travaux et doivent être placés dans un deuxième sac d'au moins 0,15 mm (6mils) d'épaisseur.

2.02 ÉQUIPEMENTS ET OUTILLAGE

- .1 Polyéthylène : feuille de polyéthylène ou feuille de polyéthylène indéchirable dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres interruptions de continuité ont été scellés avec du ruban de manière à assurer une protection et un confinement adéquats.
- .2 Pulvérisateur à faible débit: pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé, capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer.

- .3 Pulvérisateur à haut débit: pulvérisateur à pression motorisé ou matériel de pulvérisation avec air comprimé, capable de produire un jet puissant pouvant déplacer des débris ou contaminants. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer afin de ne pas abîmer les matériaux sous-jacents.
- .4 Désinfectant : Le désinfectant doit être non corrosif et tendre vers un pH neutre. Son utilisation devra également démontrer être de faible impact sur l'environnement. Il doit être recommandé pour le nettoyage des fientes de pigeon ou autre contaminant biologique. Le Professionnel devra accepter le produit avant son achat et utilisation sur le bâtiment.
- .5 Protection respiratoire : La protection respiratoire doit être assurée par un respirateur à ventilation assistée avec visière intégrée et équipée de cartouche filtrante P100 (PAPR). Selon le cas, une cartouche de protection contre les produits chimiques devra être ajoutée.
- .6 Vêtement de protection : Vêtement uniservice en polyoléfine, étanche, couvrant le corps et la tête, munie d'élastiques aux poignets et aux chevilles.
- .7 Tous les équipements utilisés dans le cadre des travaux de nettoyage doivent être propres et exempts de tous matériaux contaminés à leur arrivée au chantier

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **RÉSUMÉE**

- .1 Vérifier la présence de nid d'oiseaux (pigeon, hirondelle ou autre). Les indices de présence peuvent être associés à la présence de brindilles ou de coquilles et d'œufs sur les structures du bâtiment. Le nid d'hirondelle est quant à lui bien reconnaissable.





- .2 Valider la présence d'oiseaux ou les indices de présence. Se mettre en retrait, attendre et observer pendant un minimum de 10 à 15 minutes. Valider à distance sans trop faire de mouvement. En cas de doute, contactez le Professionnel. Si l'Entrepreneur et ses travailleurs découvrent ses indices et des nids occupés, contacter immédiatement et sans attendre le Professionnel. L'Entrepreneur devra suspendre ou déplacer temporairement ses travaux, le temps que le Service de Conservation de l'Agence prenne les dispositions nécessaires à la reprise des travaux dans ce secteur.
- .3 Valider la présence de chauve-souris. Leur présence peut être liée au fait de brindilles, mais surtout de guano sur les structures du bâtiment. Des anfractuosités dans la structure du bâtiment devraient être également présentes non loin du guano. Une ouverture variant de la taille d'un cinq à dix sous peut être suffisante pour permettre à une chauve-souris de pénétrer dans la fissure et faire son nid dans la structure plus profonde du bâtiment. Il ne faut pas perdre de vue qu'en date d'aujourd'hui, les chauves-souris sont une espèce protégée par la Loi sur les espèces en péril (gouvernement fédéral). Si l'Entrepreneur et ses travailleurs découvrent des indices de la présence de chauve-souris, contacter immédiatement et sans attendre le Professionnel. Une attention particulière à la présence de chauves-souris pourrait donc demander des mesures strictes de conservation en cas de présence de celle-ci au niveau du bâtiment (intérieur et extérieur). Rien de toutefois impossible comme solution pour conserver et restaurer la maçonnerie en associant la protection et conservation de la biodiversité. Il s'agit d'une obligation légale, passible de poursuite criminelle en cas de destruction d'aire de nidification de la chauve-souris.
- .4 Voir : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/E-12.01>

Exemple de guano de chauve-souris



Photo type de chauve-souris



- .5 Valider la présence d'insectes piqueurs tels que guêpes, frelons, abeilles, etc. en cas de leur présence et surtout de nid contacter le Professionnel et lui soumettre un plan d'action.
- .6 Si aucune trace d'animaux n'est observée et découverte, l'Entrepreneur pourra procéder à la désinfection les surfaces de l'ensemble identifié au document du Professionnel.
- .7 Les rebuts métalliques et tout autre objet qui risquent de déchirer les contenants de déchets (ex: pics anti-pigeon) doivent, préalablement être retirés et mis dans des barils étanches et imperméables.
- .8 Enlever et disposer, en tant que déchets de fientes de pigeon, tous les matériaux et les débris des surfaces situées dans la zone des travaux.
- .9 Commencer les travaux du haut de l'édifice vers le bas en prenant soin de bien rincer. Contrôler la pression pour ne pas abîmer la maçonnerie.

3.02 SUPERVISION

- .1 L'Entrepreneur doit désigner au moins un superviseur pour un minimum de chaque groupe de dix travailleurs;
- .2 L'Entrepreneur doit désigner au moins un chef d'équipe par groupe de travail. Celui-ci œuvrera sous la responsabilité du superviseur, représentant de l'Entrepreneur;
- .3 Un superviseur ou un chef d'équipe autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux réputés dangereux ou lorsque le niveau de la tâche représente un risque important.

3.03 PLANIFICATION DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur doit prévoir au minimum le personnel et les exigences suivantes pour les travaux de nettoyage.
- .2 Un contremaître doit être présent en tout temps dans le secteur des travaux pour toutes les étapes des travaux décrites aux articles *Enlèvement des fientes et des matériaux contaminés*, *Décontamination* et *Phase finale* et si cette exigence n'est pas respectée, les travaux seront interrompus par le Professionnel et l'Entrepreneur devra assumer tous les frais en découlant.
- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que le déroulement des travaux se fait selon le calendrier prévu et selon les normes et la réglementation en vigueur et les exigences de la présente partie de manière à éviter toute contamination possible des travailleurs. Le Professionnel se réserve le droit d'arrêter les travaux si des fientes de pigeon tombent ou risquent de tomber dans l'eau ou sur le sol sous l'ouvrage.

3.04 PROTECTION DES TRAVAILLEURS

- .1 Avant le début de tous travaux de nettoyage, l'entrepreneur doit s'assurer d'informer les travailleurs des consignes suivantes;
- .2 Les procédures d'entrée et de sortie du secteur des travaux. Voir Section 02 82 00.03 Amiante – Précaution maximale à titre de référence;
- .3 Les procédures de port, d'entretien et d'entreposage de l'équipement de protection respiratoire;

- .4 L'interdiction de manger, boire, fumer ou mâcher de la gomme dans le secteur des travaux;
- .5 L'interdiction du port de la barbe ou de moustache qui pourrait nuire à l'étanchéité de l'équipement respiratoire;
- .6 Protection respiratoire
 - .1 Les travailleurs doivent porter un respirateur à ventilation tel que décrit à l'article *Protection respiratoire* du présent document. Ils doivent également maîtriser les procédures d'utilisation et d'entretien des respirateurs selon les exigences du Règlement sur la santé et la sécurité du travail et selon les recommandations du fabricant;
 - .2 À la fin de chaque quart de travail, tout appareil respiratoire doit être lavé à l'eau et au savon et désinfecté avec un produit sans alcool recommandé par le fabricant;
 - .3 L'entreposage temporaire de l'équipement de protection respiratoire doit se faire à l'extérieur du secteur des travaux.
- .7 Autres équipements de protection;
 - .1 L'Entrepreneur doit fournir tout équipement de protection exigé par le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, incluant sans s'y limiter; casques de protection et bottes de sécurité antidérapantes en caoutchouc, gang, etc.;
 - .2 Toute personne présente devant œuvrer dans le secteur des travaux de nettoyage doit porter un vêtement de protection. Ce vêtement doit être traité comme matériau contaminé et disposé tel que décrit à l'article *Enlèvement des fientes et des matériaux contaminés* à la fin de chaque quart de travail;
 - .3 L'Entrepreneur doit voir à ce que les procédures suivantes soient suivies par toute personne devant entrer et sortir du secteur des travaux;
 - .4 Avant d'entrer dans le secteur des travaux :
 - .1 Mettre le vêtement de protection et l'équipement respiratoire adéquat;
 - .2 Vérifier le filtre du respirateur ou en poser un neuf si requis;
 - .3 Accéder au secteur des travaux.
 - .5 Sortie du secteur des travaux :
 - .1 Avant de quitter le secteur des travaux, enlever les matériaux contaminés du vêtement de protection à l'aide d'un aspirateur HEPA ou d'un linge humide;
 - .2 Après avoir quitté le secteur des travaux, enlever le vêtement et en disposer dans un contenant à déchets conçu à cet effet;
 - .3 Laver et désinfecter l'appareil respiratoire.

3.05 PROTECTION DES VISITEURS

- .1 L'entrepreneur doit donner aux visiteurs les consignes sur l'utilisation des vêtements de protection, sur la manipulation de l'équipement de protection respiratoire et sur les procédures d'entrée et de sortie du secteur des travaux.

3.06 ENLÈVEMENT DES FIENTES ET DES MATÉRIAUX CONTAMINÉS

- .1 Les mesures suivantes qui visent à éliminer la mise en suspension des poussières doivent être prévues par l'Entrepreneur lors des ouvertures qu'il aura à effectuer;

- .2 Humidifier (avec bactéricide) les accumulations de fientes séchées sur toutes les surfaces contaminées dans le secteur des travaux en utilisant un vaporisateur seulement. L'utilisation d'un jet d'eau puissant est interdite à ce stade des travaux;
- .3 Ramasser les fientes humidifiées avec une pelle et les déposer dans un sac en plastique double épaisseur, ou utiliser un aspirateur industriel muni d'un filtre à haute efficacité dans le cas de faibles accumulations;
- .4 Jeter tous les équipements contaminés avec les sacs de fientes. L'aspirateur et ses composantes doivent être nettoyés puis désinfectés (solution d'eau de Javel) après chaque utilisation;
- .5 Déposer les déchets récupérés vers un site d'enfouissement réglementé.

3.07 DÉCONTAMINATION

- .1 Une fois les surfaces identifiées, c.-à-d. l'ensemble des parties identifiées par le Professionnel (mur de maçonnerie, plancher, etc.), procéder à la décontamination des surfaces souillées (telles que béton, métaux et maçonnerie) de la façon suivante :
 - .1 Appliquer le désinfectant à l'aide d'une vadrouille, d'éponge ou d'un vaporisateur et laisser reposer;
 - .2 Réappliquer le désinfectant.
 - .3 Rincer la maçonnerie (du haut vers le bas).
 - .4 Si présence d'échafaud:
 - .1 Rincer les échafauds (en descendant).
 - .2 Rincer le bas de l'échafaud et la zone de travail vers le point le plus bas (vers le sol).
 - .5 Rincer la contamination sur le passage, trottoir, sol ou chemin (non utile en cas de pluie).

3.08 PHASE FINALE

- .1 Faire une inspection visuelle en présence du Professionnel afin de faire accepter les travaux de décontamination.
- .2 L'inspection doit se faire en portant au minimum un appareil respiratoire.
- .3 Une fois tous les travaux de décontamination complétés et acceptés, l'Entrepreneur doit s'assurer de disposer de tous les débris et équipements se trouvant au chantier dans les contenants prévus à cette fin.

3.09 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Le Professionnel est chargé d'effectuer les inspections jugées nécessaires afin d'évaluer la conformité des travaux aux exigences de cette annexe et à la réglementation en vigueur.
- .2 Le Professionnel a également le pouvoir d'arrêter les travaux en cas de non-respect des exigences et règlements.
- .3 Les frais additionnels d'inspections du Professionnel dû à la non-conformité des travaux de l'Entrepreneur seront assumés par ce dernier.

3.10 TYPES ET FRÉQUENCES DES INSPECTIONS

- .1 Des inspections pourraient être faites par le Professionnel de façon quotidienne pour s'assurer que les travaux d'enlèvement se déroulent conformément aux exigences de cette section et à la réglementation en vigueur.
- .2 Si les travaux se déroulent sur plus d'une hauteur dans le secteur des travaux, une inspection du nettoyage et de la désinfection des lieux sera effectuée par le Professionnel à la fin des travaux de décontamination de chaque endroit.
- .3 Une inspection finale décrite à l'article *Phase finale* sera également effectuée par le Professionnel pour accepter les travaux de désinfection et de disposition des rebuts sur le site des travaux.

3.11 MESURES D'HYGIÈNE

- .1 L'Entrepreneur doit prévoir des installations sanitaires comprenant : Lavabo avec de l'eau ou équivalent, du savon et des serviettes en papier jetable;
 - .1 Prendre note que les lingettes humides jetables sont autorisées.
- .2 Se laver les mains à fond avec de l'eau et du savon ou un détergent doux après avoir travaillé ou manutentionné de la silice;
- .3 Laver dans le plus bref délai avec de l'eau et du savon ou un détergent doux les parties de la peau contaminées par un liquide d'abattement;
- .4 Changer de combinaison de travail tous les jours si possibles, si celle-ci est lavable;
- .5 Éviter de contaminer son véhicule (choix d'un stationnement loin des aires de travail) ou votre domicile (vêtements souillés de poussières non nettoyés avant de quitter le travail).

3.12 PROTECTION ENVIRONNEMENT /. PROTECTION ANIMALE

- .1 Si pour des questions d'ordonnancement ou de technique et méthodes de travail, à la fin des travaux s'assurer qu'il n'y a pas eu de nouvelle contamination par les fientes ou de nidification. Dans le cas échéant, procéder à un nouveau nettoyage juste avant de quitter les lieux (démobilisé) et que l'ouvrage a été accepté par le Professionnel.

3.13 ACCEPTATION DES TRAVAUX

- .1 L'acceptation des travaux sera basée sur une inspection visuelle des zones de travaux et des zones adjacentes par le Professionnel;
- .2 L'Entrepreneur et le Professionnel doivent attester que les zones sont propres et exemptes de particules fines, saletés ou débris visibles.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La fourniture et la préparation des mortiers utilisés pour les travaux de maçonnerie conformément aux pratiques reconnues pour la préservation des monuments historiques.

1.02 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 03 00 - Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 04 03 05.21 – Rejointoiement de la maçonnerie d'époque
- .3 Section 04 03 43 - Démontage et remontage d'ouvrages de maçonnerie

1.03 **RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 C144-11, Standard Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
 - .2 C207-06 (2011), Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
 - .3 C1713-15, Standard Specification for Mortars for repair of Historic Masonry.
 - .4 C780-16a, Standard Test Method for Preconstruction and Construction Evaluation of Mortars for Plain and Reinforced Unit Masonry.
- .2 Canadian Standards Association International (CSA)
 - .1 CSA-A3000-13, Compendium de matériaux liants.
 - .2 CSA A179-04, Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments.

1.04 **DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation imprimée par le fabricant et fournisseur concernant chaque produit requis conformément aux conditions générales et aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 04 03 00 - Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Soumettre les instructions et les modes d'emploi des manufacturiers.
- .3 Échantillons de mortiers:
 - .1 Soumettre des disques d'échantillons de 75 mm diamètre x 20 mm d'épaisseur pour chaque type de mortier et chaque couleur. L'identification des échantillons doit référer à un mélange spécifique qui pourra être révisé et reproduit tel que requis.
 - .2 Ces échantillons de couleurs pourront être soumis sur des extraits de pierre ou de pierres similaires, mais l'approbation finale sera faite à partir d'échantillons préparés sur le mur à réparer. Les emplacements de ces échantillons devront être approuvés par le Professionnel avant leur préparation.
 - .3 Préparer des échantillons représentant les mêmes conditions d'environnement que le mortier préparé pour le bâtiment. Un minimum de 5 jours de cure.
- .4 Soumettre les échantillons d'ouvrages tels que décrits dans les sections connexes du devis.

1.05 TOLÉRANCES ADMISSIBLES

- .1 Résistance à la compression à 7 jours: minimum 2 MPa à 3 MPa maximum
- .2 Résistance à la compression à 28 jours: minimum 3 MPa à 4 MPa maximum
- .3 Mesure du contenu d'air du mélange à l'état plastique: doit se situer à au moins 10%, sans dépasser 12%.
- .4 Pénétration du mélange de mortier à l'état plastique dans l'Appareil de Vicat selon la norme ASTM C780 :
 - .1 22mm minimum à 26mm maximum.
- .5 Le mortier à chaux hydratée qui n'est pas conforme aux exigences des essais de compression à 7 jours, mais qui répond à celles des essais à 28 jours, sera accepté. Cependant, lorsque la résistance à la compression à 7 jours n'est pas satisfaisante tout en répondant aux deux tiers de la valeur exigée, l'Entrepreneur peut choisir de poursuivre les travaux à ses propres risques, en attendant les résultats des essais à 28 jours, ou encore reprendre la partie défectueuse de l'ouvrage.

1.06 RAPPORTS D'ESSAIS

- .1 Soumettre des rapports d'essais indiquant que les matériaux utilisés sont de nature à donner les propriétés requises pour chaque mélange particulier.

1.07 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Planifier et effectuer des échantillons d'ouvrages de mélanges en présence du Professionnel pour chaque type de mortier.
- .2 Le mélange de mortier devra être effectué uniquement par des ouvriers ayant un minimum de 3 ans d'expérience dans la préparation de mortier.
- .3 Enregistrer les méthodes, temps de mélange, température de l'eau, air ambiant et quantités d'eau dans un répertoire et tenir à jour pour chaque type de mortier.
- .4 Les matériaux doivent être frais et avoir le sceau du fabricant. Les matériaux dont la date est périmée sont inacceptables.
- .5 Entreposer les matériaux dans un endroit sec et conformément à la section 04 03 00 – Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Généralité : Utiliser un et même manufacturier et fournisseur pour la provenance de chaque composante du mortier pour la durée complète du projet.
- .2 Eau : eau propre et exempte de tout contaminant. Traiter l'eau ayant un taux élevé de fer ou autre métal pour prévenir les taches.
- .3 Sable : sable de sablière conforme à la norme CSA A179, anguleux, tamisé, exempt de toute matière organique, de calibre et de couleur acceptable au Professionnel.

- .1 Matériaux acceptable : St-Gabriel de Brandon, Lafarge.
- .4 Fournir des sables spécialement mélangés selon les besoins. Soumettre la granulométrie pour approbation.
- .5 Prévoir des ajustements de la granulométrie selon les distributions et largeurs de joints de moins de 6 mm ou selon l'exigence du Professionnel.
- .6 Ciment : ciment Portland blanc conforme à la norme CAN/CSA-A3000, type 10 qui ne tache pas. Matériau acceptable : ciment de Federal White Cement Ltd., Ingersoll, Ontario.
- .7 Chaux : chaux hydratée à haute teneur en calcium, conforme à la norme ASTM C207, type SA, contenant un entraîneur d'air. Matériau acceptable : Graymont Lime SA
- .8 Agents de coloration : pigment inorganique en poudre sèche, de type oxyde de minéral. Matériau acceptable : par Harcross Pigments Canada, Toronto, Ontario.
- .9 Coulis de chaux hydraulique.
 - .1 Produit acceptable : Flowmix, distribué par Daubois Inc. Montréal, Québec.

2.02 DOSAGE

- .1 Généralité
 - .1 Mélanger le mortier de chaux par volume.
 - .2 Ajouter les agents de coloration contenant un maximum de 8 % de liant par volume pour apparenter aux échantillons approuvés pour chacune des couleurs et selon les recommandations du fabricant de mortier.
 - .3 Ajuster les mélanges pour se conformer aux exigences de performance prescrits.
- .2 Mortier de remontage et rejointoiement: Utilisé de manière générale pour la pose et le rejointoiement d'assise et rejointoiement de finition, pour lier les pierres sur la façade extérieure et intérieure du bâtiment :
 - .1 Type 1: Murs de maçonnerie; mortier d'assise de remontage, de fond de joint et de rejointoiement de maçonnerie.
 - .1 1 : 2.5 : 8 Une (1) partie de ciment de Portland blanc, deux et demi (2.5) parties de chaux hydratée de type SA et huit (8) parties de granulats. Couleur : tel que l'existant.
 - .1 Produit acceptable : Mortier Mason Care, tel que fabriqué par King, KPM industries.
 - .2 Type 2: Fondation; mortier de fond de joint et de rejointoiement de maçonnerie.
 - .1 Produit acceptable : Betomix Plus, tel que fabriqué par Daubois inc.

2.03 ÉQUIPEMENT

- .1 Tous les mortiers pour la construction et le rejointoiement seront mélangés en utilisant un broyeur à mortier traditionnel électrique, dans lequel le gâchage est roulé, malaxé, raclé et paletté par des pales ajustables sur un vibrequin à lames d'acier. Capacité de 8 pi.cu. Équipement acceptable: Malaxeur à tambour horizontal
- .2 Outils :

- .1 Outil pour l'application et la finition: ensemble de truelles, d'outils de plâtrier, de ciseaux à maçonnerie et de règles de jointoiment en acier inoxydable de différentes tailles.
- .2 Éponges: éponges de plâtrier.
- .3 Brosses: brosses à fibre de Tampico ou pinceau à soie de nylon.
- .4 Vaporisateurs: bouteilles de plastique à usage manuel et d'ajustage variable; d'un jet de bruine à gros.
- .5 Tasses à mesurer: Maintenir des contenants adéquats, gradués pour le dosage précis de la poudre de mortier et de l'eau.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **SÉCURITÉ**

- .1 La chaux peut brûler la peau et les yeux, et ne devrait pas être inhalée.
 - .1 Placer de la signalisation et prendre les précautions nécessaires lors de la manipulation, du mélange, et lors de l'emploi de la chaux.

3.02 **MÉLANGE - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Employer une méthode de gâchage appropriée au travail à exécuter et selon les recommandations du fabricant.
- .2 Utiliser une caisse de gâchage.
- .3 Surveiller le temps de malaxage.
- .4 Mélanger les ingrédients du mortier de réparation en petites quantités pouvant être utilisées pendant les périodes prescrites. Ne pas ajouter d'eau après la période expirée.
- .5 Tout en malaxant, ajouter lentement au mélange la quantité d'eau requise pour défaire toutes les mottes.
- .6 Malaxer jusqu'à ce que le mélange ait la consistance conformément aux exigences de performance.
- .7 Maintenir l'uniformité de chaque mélange pendant tous les travaux.

3.03 **GÂCHAGE DU COULIS**

- .1 Ne gâcher qu'une quantité de coulis pouvant être utilisée en 30 minutes.
- .2 Gâcher le coulis en mélangeant soigneusement tous les ingrédients, de manière à obtenir un mélange uniforme et une consistance coulante.
- .3 Continuer de gâcher à intervalles réguliers le coulis qui n'a pas encore été posé, de manière à éviter tout dépôt des solides.
- .4 Passer le mélange au tamis (n° 50/300 microns maximum) pour enlever tout solide susceptible de nuire à la coulée et au remplissage des creux.
- .5 Utiliser tout le coulis dans les 30 minutes suivant le gâchage.
- .6 Éliminer tout le coulis dont le gâchage remonte à plus de 30 minutes.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Les ouvrages décrits dans cette section comprennent les tâches suivantes, sans s'y limiter :
 - .1 Dégarnissage des joints identifiés
 - .2 Préparation des surfaces de la maçonnerie
 - .3 Rejointoiement des ouvrages.
 - .4 La cure du mortier.

1.02 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 03 00 - Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 04 03 05.13 – Ouvrages d'époque - Mortiers
- .3 Section 04 03 43 - Démontage et remontage d'ouvrages de maçonnerie

1.03 **RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA A371-04, Maçonnerie des bâtiments.
 - .2 CAN/CSA-A179-04, Mortier et coulis pour la maçonnerie d'éléments.

1.04 **DÉFINITIONS**

- .1 Dégarnissage des joints : L'enlèvement du mortier détérioré ou lâche jusqu'à la couche de mortier sain.
- .2 Rejointoiement/Jointoiement : Remplissage et finition des joints où le mortier est manquant ou qui ont subi un dégarnissage. Inclut le rejointoiement d'assise et le jointoiement de finition.
- .3 Tirage : Finition des joints de maçonnerie à l'aide d'outils permettant d'obtenir le profil définitif.

1.05 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1 Se reporter aux exigences de la section 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Suivre toutes les recommandations des manufacturiers de mortiers.
- .3 Coulis : seuls des travailleurs expérimentés dans la manipulation et les méthodes d'injection de coulis doivent travailler à la mise en place du coulis.

1.06 ÉCHANTILLONS ET ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Soumettre les documents et échantillons conformément aux conditions générales et à la section 04 03 00 - Exigences générales concernant les résultats des travaux ainsi qu'aux sections descriptives du devis.
- .2 Échantillons d'ouvrages :
 - .1 Les échantillons d'ouvrages doivent se faire en présence et sous la direction du Professionnel, pour chaque type d'ouvrage.
 - .2 Dégarnissage du mortier.
 - .3 Dressage de faces non visibles en texturant.
 - .4 Rejointoiement d'assise.
 - .5 Remplissage de l'arrière joint de chaque type d'ouvrage de maçonnerie et chaque type de mortier.
 - .6 Rejointoiement.
 - .7 Échantillon d'injection de coulis.

1.07 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 04 03 00 - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Entreposer les granulats et les matériaux à base de liants hydrauliques conformément aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .3 Conserver les matériaux au sec. Les protéger contre les intempéries, le gel et toute source de contamination.
- .4 À la réception, s'assurer que les sceaux et les étiquettes des manufacturiers sont intacts.
- .5 Débarrasser les lieux des matériaux refusés ou contaminés.
- .6 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir les parties non protégées de l'ouvrage avec des membranes imperméables. Ces membranes doivent se prolonger à 0.5 m au-delà de la surface de l'ouvrage et elles doivent être installées de manière à former une barrière étanche pour empêcher le séchage trop rapide ou le mouillage excessif de l'ouvrage fini.
- .7 Protéger les surfaces adjacentes de l'ouvrage fini contre les dommages pouvant être causés par les travaux en cours.
- .8 Protéger les surfaces adjacentes et inférieures des zones de travail contre les débris des travaux en cours.

1.08 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Les mortiers de pose et jointoiement existants sont durs et à base de ciment Portland.

- .2 Les mortiers existants débordent sur les éléments de maçonnerie. Tout le mortier doit être retiré de sur les pierres existantes conservées.
- .3 Les mortiers existants dans les joints contiennent des quantités importantes de silice, ce qui les désigne comme matières dangereuses dans certaines conditions. Exécuter le travail selon les exigences des autorités environnementales et de santé et sécurité.
 - .1 Les méthodes de dégarnissage, les protections doit faire en sorte que la protection du public et des usagés soit maintenue durant toute la durée des travaux.

1.09 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Se référer aux prescriptions de la section 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux pour les conditions climatique et protection durant les travaux.
- .2 Suivre les recommandations des manufacturiers de mortiers.
- .3 Température extérieure de 15 °C ou moins:
 - .1 Entreposer les matériaux destinés à un usage immédiat dans des enceintes chauffées conformes aux prescriptions de la section 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux, et laisser ces matériaux atteindre une température d'au moins 15 °C (la même que celle de l'air ambiant de l'enceinte).
 - .2 Chauffer l'eau à une température d'au moins 20 °C et d'au plus 30 °C.
 - .1 Lors de la mise en œuvre du mortier, sa température doit être d'au moins 15 °C et d'au plus 30 °C.
 - .2 Ne pas malaxer le ciment avec de l'eau, des granulats ou un mélange eau granulats dont la température est supérieur à 30 °C.
- .4 Soumettre les méthodes de protection pour approbation par le Professionnel.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX ET PRÉPARATION

- .1 Matériaux pour les mortiers, proportions et préparation : conformes aux prescriptions de la section 04 03 08 – Mortiers et coulis traditionnels.
- .2 Petits ciseaux à tête de carbure. Calibre : 6 mm à 13 mm.
- .3 Ruban d'aluminium pour la cure des mortiers au rejointoiement des percements et des ouvertures ponctuelles de joints, à l'approbation du Professionnel.
- .4 Toile de jute : propre, épaisse (400g), propre, qui ne tache pas, exempte de texte ou autres graphiques imprimés, à l'approbation du Professionnel.
- .5 Couverture de mûrissement humide à usage unique : à deux couches, l'une en fibres absorbantes et l'autre imperméable, propre, neuve, qui ne tache pas.

- .1 Produit acceptable : UltraCure NCF tel que fabriqué par Sika.
- .6 Étoupe : exempt d'amiante, corde de jute exempte d'huile.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **GÉNÉRALITÉS**

- .1 Protéger les ouvrages adjacents et sous les zones de rejointoiement, en particulier les éléments en projection. Nettoyer immédiatement le mortier qui aurait tombé sur une surface de maçonnerie ou autre.
- .2 Exécuter les travaux conformément aux exigences de la norme CSA-A371 et aux échantillons approuvés.
- .3 Compacter et façonner les joints à l'aide d'un outil de rejointoiement afin de forcer le mortier dans le joint.
- .4 Utiliser un outil de rejointoiement approprié et approuvé pour confectionner les joints.
- .5 Finir les joints concaves et affleurés ou selon les échantillons approuvés.
- .6 Avant le commencement des travaux, obtenir l'approbation du Professionnel pour:
 - .1 Les conditions des joints dégarnis,
 - .2 Le rejointoiement de remplissage,
 - .3 Le rejointoiement,
 - .4 Les conditions avant l'injection de coulis, les conditions des vides et procédures de barrage avant de commencer l'injection de coulis.
- .7 Largeur moyenne des joints existants à la maçonnerie :
 - .1 Variable, d'environ 12mm à 35mm. Les joints existants pourraient être plus minces en profondeur. Utiliser les outils adéquats adaptés à ce type de condition.

3.02 **DÉGARNISSAGE DES JOINTS**

- .1 Se référer aux dessins pour les zones de rejointoiement. Avant le début des travaux, le Professionnel marquera sur la face des joints.
- .2 Dégarnir tous les joints et fond de joint de tout mortier détérioré ou non adhérent, de mastic d'étanchéité, des saletés et d'autres matières indésirables.
- .3 Enlever tout le mortier aux endroits où il faut démonter la pierre, la remplacer, la réparer ou la rejointoyer.
- .4 Veiller à ne pas épaufrer, modifier ou endommager les éléments de maçonnerie au cours du dégarnissage des joints. Les dommages causés par un dégarnissage maladroit ne seront pas tolérés. Un travail effectué avec patience et avec les outils adéquats empêchera les dommages

évitables. L'Entrepreneur assume la responsabilité de remplacer ou réparer les éléments endommagés à ses frais et ce, jusqu'à satisfaction du Professionnel.

- .5 Des cales en pierre sont présentes ponctuellement dans les joints de maçonnerie. Dans les zones de démontage/remontage et les zones de rejointoiement, garder les cales existantes si elles sont saines et lorsqu'elles sont solidement retenues en place. Remplacer les cales existantes non saines et/ou lâches. Ajouter de nouvelles cales de pierre lorsque la largeur du joint est supérieure à 50 mm. Les nouvelles cales doivent permettre de réaliser un rejointoiement d'environ 12mm de part et d'autre de celles-ci.
- .6 Outils et techniques :
 - .1 L'usage de scies rotatives, ponceuses ou meules de tout genre n'est pas autorisé. Seuls les outils manuels avec maillet ou à percussion pneumatique à basse vitesse d'impact seront autorisés. Cette règle sera mise en application de façon stricte.
 - .2 Les outils pour le dégarnissage seront de dimension plus étroite que la largeur du joint.
 - .3 Le dégarnissage du mortier sera effectué selon l'une des techniques décrites ci-dessous :
 - .1 Dégarnir avec marteau et ciseau à queue d'aronde muni de canaux de dépoussiérage, en découpant à l'écart des arêtes pour éviter l'éclatement de la maçonnerie.
 - .2 Si les joints sont d'une largeur inférieure à 2 mm ou si les unités de maçonnerie se touchent, utiliser des marteaux légers et ciseaux à lame plate.
 - .3 Il pourrait être permis, avec l'accord du Professionnel seulement, d'ouvrir le joint jusqu'à la profondeur requise en utilisant une perceuse avec une mèche à métaux de diamètre plus petite que la largeur du joint.
 - .1 L'utilisation d'une perceuse créera de la poussière de silice et une protection accrue sera requise. Capteur de poussière à la source.
 - .4 Enlever le mortier du dessus, du dessous et sur les côtés des joints dégarnis. Nettoyer les joints sur la pleine profondeur prescrite, en prenant soin d'enlever tout mortier sur les surfaces de maçonnerie jusqu'à l'obtention d'une surface carrée de mortier existant au fond du joint.
 - .5 Évacuer toutes les particules lâches et maintenir les joints propres pour permettre leur inspection.
- .7 Faces non visibles :
 - .1 Rendre rugueuses les surfaces des pierres nouvellement rendues visible par le dégarnissage des joints et contre lesquelles le mortier sera étendu (lorsque la surface existante est lisse).
 - .2 Dresser les faces non visibles en texturant la pierre avec un ciseau manuel de manière à obtenir des surfaces non lisses. Ceci a pour objectif de favoriser l'adhésion du mortier sur les surfaces de pierre. Cette intervention ne devra pas être perceptible sur les arrêtes visibles de la maçonnerie suite au rejointoiement.
- .8 Le Professionnel doit inspecter le dégarnissage avant que la prochaine étape des travaux soit entamée.

3.03 REMPLISSAGE DE L'ARRIÈRE JOINT – REJOINTOIEMENT D'ASSISE

- .1 Installer un « rideau » pré-humecté en toile de jute devant le mur, retenu temporairement en position haute au-dessus de la zone de travaux de façon à permettre son rabattement au-dessus de la surface rejointoyée, en guise de protection durant la cure du mortier.
- .2 Ne pas débiter le rejointoiement d'assise avant d'avoir obtenu l'approbation du Professionnel.
- .3 Remplir tous les joints creux et vides.
- .4 Effectuer un mouillage suffisant de la maçonnerie et joints afin de s'assurer que le mur demeure humide sans être mouillé pour une période d'au moins une journée.
- .5 Laisser la surface mouillée et libre d'eau stagnante. Ne pas appliquer de mortier dans les joints là où on observe de l'eau stagnante. En effectuant le mouillage avec patience et attention, on peut maintenir une humidité maximale sans obtenir un mur trempé.
- .6 Remplir les joints jusqu'à 40mm de l'arrête de la maçonnerie en utilisant des outils rigides de dimensions adéquates pour le joint.
- .7 Les outils de compactage et de mise en œuvre doivent être de dimensions variées de façon à permettre la pénétration du mortier jusqu'au fond du joint et à éviter de laisser des vides.
- .8 Presser d'abord le mortier dans la profondeur du joint évidé. Poser le mortier en couches successives ne dépassant pas 25mm et ne descendant pas sous 12mm de profondeur à la fois.
- .9 Laisser prendre chaque couche de mortier avant d'appliquer la suivante jusqu'à ce qu'une pression du doigt laisse une empreinte. Veiller à ce que les joints aient une largeur uniforme sur toute leur profondeur.
- .10 Bien remplir tous les joints de mortier d'assise, en le pressant fermement dans les joints de manière à assurer une adhésion positive à toutes les surfaces intérieures.
- .11 Enlever toute tache ou bavure de mortier laissée sur la surface de la pierre dans un délai d'une heure après la complétion du rejointoiement d'assise.
- .12 Ne pas arroser ou mouiller le mortier d'assise suite à sa mise en œuvre à moins de prescription du manufacturier ou du Professionnel.
- .13 Pour les ouvertures d'explorations :
 - .1 Rabattre la toile de jute humide à 100mm de la face du mur. La maintenir tendue et assurer son humidité constante en vaporisant à l'aide d'un pulvérisateur d'eau rattaché à un tuyau d'arrosage.
 - .2 Maintenir la toile de jute humide selon la cure nécessaire de chaque mortier et selon les recommandations du manufacturier et des conditions atmosphériques. Prévoir un minimum de 72 heures.
- .14 Pour les ouvertures ponctuelles de joints :
 - .1 Installer un ruban d'aluminium sur les joints. Prévoir un minimum de 72 heures.

- .15 Protéger les ouvrages du soleil et du vent jusqu'à ce que le rejointoiement d'assise soit complété.
- .16 Laisser prêt pour le rejointoiement de finition.
- .17 Réaliser la cure du mortier de rejointoiement d'arrière joint pour les périodes suivantes avant d'entreprendre le rejointoiement de finition.
 - .1 Mortier de ciment-chaux-sable: allouer minimum 1 jours entre la complétion du rejointoiement d'arrière joint et le début du rejointoiement de finition.

3.04 JOINTOIEMENT DE FINITION

- .1 Pour les ouvertures exploratoires :
 - .1 Installer un « rideau » pré-humecté en toile de jute devant la maçonnerie, retenu temporairement en position haute au-dessus de la zone de travaux de façon à permettre son rabattement au-dessus de la surface rejointoyée, en guise de protection durant la mise en œuvre et la cure du mortier.
- .2 Ne pas débiter le rejointoiement de finition avant d'avoir obtenu l'approbation du Professionnel.
- .3 Effectuer un humectage du joint d'assise et des parois intérieures du joint avant de procéder au rejointoiement de finition. Ne pas permettre l'eau stagnante.
- .4 Presser le mortier en une seule couche en utilisant les outils manuels adéquats, en s'assurant que toutes les cavités soient remplies.
- .5 Ne pas traîner le mortier sur la face de la maçonnerie. Nettoyer les gouttes et bavures avec de l'eau propre et une éponge humectée dans un délai d'une heure après la complétion du rejointoiement de finition.
- .6 Le joint devrait être plat et façonné avec un retrait maximal de 1mm des arêtes vives de la maçonnerie, ou selon les décisions prises suivant l'examen des échantillons d'ouvrages avec le Professionnel.
- .7 Si les surfaces ou les arêtes des pierres sont usées et arrondies, refaire les joints plus en retrait de la surface, afin de conserver la même largeur de joint. Prendre soin de ne pas amincir la couche de mortier aux arêtes. Compacter le mortier solidement dans les vides et les joints avec une bonne adhérence sur les surfaces de contact.
- .8 Façonner les joints des éléments de maçonnerie à l'aide des outils ayant été utilisés pour les joints existants de l'ouvrage ou selon les échantillons d'ouvrage. Veiller à ce que les joints refaits s'harmonisent à l'aspect des joints d'origine.
- .9 Une fois la prise initiale du mortier terminée, finir les joints en le tamponnant à l'aide d'une petite brosse à crins pour compacter le mortier dans les joints. Ceci produira un fini texturé en exposant les granulats donnant une apparence âgée ou usée aux joints finis. Les joints lisses seront refusés et devront être dégarnis et refaits à la satisfaction du Professionnel.

- .10 Ne pas arroser ou mouiller le mortier suite à sa mise en œuvre et l'application de la texture de finition.
- .11 Pour les ouvertures exploratoires :
 - .1 Rabattre la toile de jute humide à un minimum de 50mm de la face du mur. La maintenir tendue et assurer son humidité constante en vaporisant à l'aide d'un pulvérisateur d'eau rattaché à un tuyau d'arrosage. S'assurer que la puissance de vaporisation ne cause pas le mouillage direct des joints de finition.
 - .2 Maintenir la toile de jute humide selon la cure nécessaire de chaque mortier et selon les recommandations du manufacturier et des conditions atmosphériques. Prévoir un minimum de 72 heures.
- .12 Pour les ouvertures ponctuelles de joints :
 - .1 Installer un ruban d'aluminium sur les joints. Prévoir un minimum de 72 heures.
- .13 Il est interdit d'effectuer le rejointoiement par temps de gel. Se conformer aux exigences de la section 04 03 00 – Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

3.05 NETTOYAGE

- .1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, débarrasser les surfaces des excédents de mortier, des taches et de toute autre souillure résultant des travaux prescrits et prévus au présent contrat.
- .2 Nettoyer les éléments de la maçonnerie uniquement avec de l'eau propre et une brosse de fibres naturelles à crins raides.

3.06 CURE

- .1 Établir et prévoir les conditions environnementales requises pour la cure des mortiers selon les exigences de la section 04 03 00 – Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.01 CONTENU DE LA SECTION

- .1 La portée des travaux inclut, sans s'y limiter :
 - .1 Remplacement de pierres existantes par de nouvelles pierres aux aspects visuels et physiques similaires à la pierre d'origine ou existante le cas échéant.

1.02 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 04 03 05.13 – Ouvrages d'époque - Mortier
- .2 Section 04 0305.21- Rejointoiement de la maçonnerie d'époque
- .3 Section 04 03 33 – Démantèlement/Remontage d'ouvrages d'époque en maçonnerie de pierre
- .4 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.03 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C616/C616M-15, Standard Specification for Quartz-Based Dimension Stone.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA-A371-04, Maçonnerie des bâtiments

1.04 DOCUMENTATION - ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux conditions générales et aux sections connexes du devis.
- .2 Soumettre les échantillons de pierres de remplacement requis au moins 20 jours avant le début des travaux de maçonnerie.
- .3 Soumettre (1) échantillon de pierres de remplacement de 100 x 100 x 100 mm (4 x 4 x 4 pouces) pour chaque type de pierre et chaque type de fini.
 - .1 Les échantillons doivent être représentatifs de l'éventail complet des couleurs, marques visibles et finis à être fournis pour l'ensemble du projet. Indiquer le lit et le sens de l'assise sur les échantillons.
 - .2 Un des échantillons doit avoir une face légèrement meulée sans être pour autant une surface polie, sciée ou texturé de toute autre manière. Rendre l'approvisionnement accessible au Professionnel. Le Professionnel peut choisir autant de pierres à des fins d'échantillonnage qu'il le juge nécessaire et demander à ce qu'elles soient taillées à dimensions et dressées selon ses exigences.
 - .3 Un échantillon doit être taillé à dimensions et dressé pour s'harmoniser aux unités de pierres existantes.
- .4 Les échantillons et les pierres de remplacement seront sélectionnés selon leurs qualités physiques et leur compatibilité avec la pierre existante.

- .5 Choisir des échantillons provenant du lit actuellement exploité à la carrière, accompagnés d'un certificat émis par cette dernière.
- .6 Fournir des dessins d'atelier des pierres existantes à remplacer et pour toutes les nouvelles pierres requises. Lorsque des pierres doivent être redimensionnées, tel qu'aux contreforts, identifier aux dessins d'atelier les différences entre les pierres existantes et les nouvelles. Soumettre un dessin d'atelier des contreforts, de chacune des zones et des faces dont les pierres seront remplacées de manière à illustrer l'appareillage des conditions remontées des pierres et la largeur des joints existants conservés et nouveaux.
- .7 Indiquer sur les dessins d'atelier tous les détails en terme de taille, section, sens de l'assise, sens du lit, fini et système de jointement, ancrage ou chaînage.
- .8 Soumettre en grandeur nature tous les détails pour les ouvrages moulés et profilés.
- .9 Indiquer sur les dessins d'atelier les dimensions et la section des pierres, l'agencement des joints, les détails d'appareillage, ainsi que les détails des ancrages, attaches, goujons et happes et de leur mode de pose.

1.05 ASSURANCE DE QUALITÉ

- .1 Assurer au Professionnel l'accès à l'atelier du maçon aux fins d'inspection des travaux en cours.
- .2 L'information suivante est requise :
 - .1 Nom, emplacement et description complète du fournisseur de pierre et de ses installations.
 - .2 Exemples pertinents de travaux de taille de pierre semblables exécutés au cours des douze (12) derniers mois avec le personnel et les installations présents.
 - .3 Horaire détaillé indiquant toutes les étapes critiques de l'approvisionnement en pierre, telles que la réception de la commande, l'approvisionnement de la carrière, la fabrication et la livraison au chantier.
 - .4 Les entreprises dans l'impossibilité de remplir les conditions mentionnées ou de fournir des informations suffisantes, ne seront pas autorisées à fournir, couper ou finir la pierre
 - .5 Indiquer, conformément à la liste ci-dessous, à quel emplacement et par quelle personne chaque phase de la préparation de la pierre sera exécutée.
 - .1 Inventaire de chantier des quantités et profils.
 - .2 Production des étiquettes d'atelier et des gabarits.
 - .3 Production des dessins d'atelier.
 - .4 Première coupe S6S, faces apparentes surdimensionnées de (12mm) 1/2 pouces à finir ultérieurement à la main. Ajusté cette surdimension lorsqu'il s'agit de face éclatée (à bosse).
 - .5 Seconde coupe secondaire et profilage mécanique.
 - .6 Finition et taille à la main des faces.
 - .7 Finition à la main des travaux moulurés.
 - .8 Finition à la main des détails sculptés.
 - .6 Fournir une description détaillée de l'ensemble de l'expérience en carrière et de la formation des individus proposés pour les travaux énumérés ci-dessus.

- .7 Seuls des ouvriers ayant une expérience et une formation pertinentes peuvent exécuter ces travaux conformément à la section 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.06 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DES PRODUITS

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément aux prescriptions des conditions générales et à la section 04 03 00 - Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Les matériaux livrés au chantier doivent être secs dans des contenants spécialement conçus pour les empêcher d'être ébréchés et pour les protéger contre le gel et les salissures.
- .3 Les contenants des matériaux doivent être identifiés avec des étiquettes. Les étiquettes doivent indiquer la description de l'élément et position sur le bâtiment.
- .4 Indiquer sur chaque pierre de carrière son lit, le sens de son assise et son emplacement sur le bâtiment en référence aux dessins d'atelier. Marquer les pierres de manière permanente à un endroit qui ne sera pas apparent.
- .5 Éviter une manipulation excessive des pierres et afin de ne pas les salir, les endommager ou épaufrer leurs arêtes.
- .6 Il n'est pas permis de réparer les pierres endommagées durant la manutention.
- .7 Les pierres ébréchées, épaufrées, fissurées, endommagées par le gel ou ne s'harmonisant pas avec les échantillons approuvés seront remplacées aux frais de l'Entrepreneur.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Généralités :
 - .1 Aucune pierre de rebut de dynamitage ou d'extraction par dynamitage n'est acceptable.
- .2 Types de pierres :
 - .1 Calcaire gris pour pierre de face au-dessus de la fondation et tel qu'indiqué par l'Architecte, provenant de la carrière et exploité par :
 - .1 Champlain Pale
Tennessee Marble Compagny.
Contact: Monica J. Gawet
Tel :1-865-995-9500
Courriel : gawet@tnmarble.com
- .3 Assumer la propriété des pierres et la responsabilité pour les erreurs de taille et dommages.
- .4 Sélectionner les pièces avec les caractéristiques suivantes:
 - .1 Exempt de coutures, fissures et autres imperfections pouvant affaiblir l'intégrité de la structure.

- .2 Exempt de marmorisation, marquages pies, taches d'argile, stries de charbon, bandes de fer, de marques de litage, de stylolites ouverts excessifs ou de substance étrangère excessive altérant l'aspect.
- .3 Garder la continuité des couleurs et textures des éléments à être remplacé ou pour assortir aux éléments adjacents, selon le cas.
- .4 La pierre doit être similaire à la pierre existante sur le plan de la couleur de patine à long terme, de la texture et des caractéristiques physiques et chimiques.
- .5 Le choix des pierres sera selon la qualité et disponibilité; soumettre pour approbation par le Professionnel.

2.02 PRÉPARATION

- .1 Assurer le vieillissement naturel ou artificiel des pierres pendant une période de six mois. Faire en sorte qu'elles ne puissent absorber l'humidité du sol et les protéger de la pluie. Laisser les pierres vieillir sur leur lit naturel.
- .2 Déplacer et soulever les pierres en prenant les moyens nécessaires pour prévenir leur endommagement. Soumettre à l'inspection et à l'approbation du Professionnel les pierres qui ont subi un choc ou une chute. Ne pas percer de trous ni ménager d'évidements destinés à recevoir des lattes, des crochets de retenue ou d'autres dispositifs de levage sur la face de parement ou la face de lit supérieure des pierres.
- .3 Indiquer le sens de l'assise des pierres. Reproduire les marques indiquant le sens de l'assise des fragments de pierres taillées utilisables qui ont subies une chute.
- .4 Installer des dispositifs de sécurité et des panneaux d'avertissement près de l'aire de travail, selon les directives.
- .5 Installer des étais et des supports, selon les besoins.

2.03 TAILLE À DIMENSIONS DES PIERRES

- .1 Les écarts admissibles de fabrication ne doivent pas excéder :
 - .1 ($\pm 1.5\text{mm}$) $\pm 1/16$ pouce pour toute dimension.
 - .2 ($\pm 1.5\text{mm}$) $\pm 1/16$ pouce de déviation des angles droits.
 - .3 ($\pm 1.0\text{mm}$) $\pm 1/32$ pouce de déviation des surfaces planes pour toute face apparente.
- .2 Donner à la face de lit supérieure des pierres une pente de 1:10 en direction de la face de parement.
- .3 Toutes les pierres doivent être fournies de manière à être déposées sur leur lit naturel à l'exception des cas suivants :
 - .1 Arcs: Déposer les pierres de manière à ce que le lit soit à angle droit avec la charge.
 - .2 Membres projetés en encoches : posés en délit avec le lit perpendiculaire à la façade.
 - .3 Tel qu'indiqué aux dessins.
- .4 Utiliser un compas d'épaisseur, une équerre et un niveau pour mesurer l'espace à combler.
- .5 Couper les pierres aux formes et dimensions obtenues à partir de mesures et profils précis pris sur les pierres existantes. Les pierres remplacées aux contreforts peuvent être redimensionnées

afin d'obtenir des joints de dimension plus petite, représentatifs de la largeur des joints du reste du bâtiment. Le Professionnel identifiera à partir d'observation sur le site, la largeur de joint souhaitée dans ces cas, avant la production des dessins d'atelier.

- .6 S'assurer que l'information du relevé est typique en prenant les profils adjacents à l'emplacement où la nouvelle pierre sera placée.
- .7 Exécuter les ouvrages moulurés à partir de détails de grandeur nature. Façonner les arêtes vives apparentes bien d'alignement et les adoucir un peu afin de prévenir les épaufrures.
- .8 Percer des trous dans les pierres pour y insérer les ancrages, les happes et les goujons. Percer des trous de levage dans les pièces qui ne peuvent être déplacées manuellement. Ne jamais percer dans les faces de parement apparentes.
- .9 Toutes les pierres doivent être exemptes de tout dommage. Un rossignol ou toute autre réparation du même ordre est inacceptable.
- .10 Profils et finis :
 - .1 Tailler les pierres à leur taille et profil définitifs à l'aide d'outils manuels. Tout faux-fini appliqué ou trace de burin sur les faces sciées du matériau seront rejetés.
 - .2 Dresser exactement les faces apparentes et préparer leurs lits et joints de manière à ce qu'ils soient de la même épaisseur que l'existant et à angle droit avec la face de parement
 - .3 Tous les finis doivent être exécuté à la main telle que les finis existants et s'harmoniser avec les variations de l'ouvrage existant. Les finis doivent faire l'objet d'échantillons d'ouvrage et être approuvés par le Professionnel.
 - .4 Réaliser le fini de face des pierres tel qu'existant soit à bosse (moellon équarri). Réaliser le fini à la main et non tranché à la guillotine. Les arrêtes sciées doivent être travaillées au ciseau.
 - .5 Faces non visibles :
 - .1 Dresser la face arrière des pierres telles que les éléments d'origine, par leur forme et par leur clavetage dans le mur.
 - .2 Rendre rugueuses les surfaces des pierres nouvellement coupées contre lesquelles le mortier sera étendu (si la face est lisse après le sciage)
 - .1 Dresser les faces non visibles en faisant des traits avec une limeuse à scie de manière à obtenir des surfaces non lisses.
 - .2 Les traits doivent être espacés d'au plus 25 mm d'entraxe et avoir une profondeur d'au moins 3 mm.
 - .3 Les traits ne doivent être à une distance minimale de 12 mm de la face visible des pierres.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 ENLÈVEMENT DES PIERRES

- .1 Procéder à l'enlèvement des pierres conformément à la Section 04 03 43 – Démontage et remontage d'ouvrages de maçonnerie.

- .2 Enlever la poussière et les particules de mortier ou de pierre qui se trouvent dans les espaces à combler.

3.02 MISE EN OEUVRE

- .1 Poser les pierres conformément à la Section 04 03 44 – Démantèlement/Remontage d'ouvrages d'époque en maçonnerie de pierre

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La portée des travaux inclut, sans s'y limiter :
 - .1 Démontage, ragréage et remontage de maçonnerie

1.02 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 03 00 - Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 04 03 05.13 – Ouvrages d'époque - Mortiers
- .3 Section 04 03 05.21 – Rejointoiement de la maçonnerie d'ouvrages d'époque

1.03 **CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Relever toutes les conditions et détails des parties à démonter.

1.04 **ENTREPOSAGE ET PROTECTION**

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément à la section 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux et sections connexes.
- .2 Protéger les pierres et prendre les mesures nécessaires pour faciliter leur remise en place.
- .3 Après leur démantèlement, les éléments de maçonnerie doivent être protégés de toute exposition à l'eau, aux intempéries incluant les conditions climatiques sévères, le gèle, toute source de contamination et à d'éventuels dommages mécaniques.

1.05 **DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents conformément aux conditions générales et aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre et 04 03 00 – Maçonnerie- Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Soumettre pour approbation des photos de chaque pierre à démonter et remonter
- .3 Fournir une liste compréhensive de toutes les pierres nécessitant d'être retirées.
- .4 Soumettre des dessins d'atelier indiquant le marquage et classement des pierres
 - .1 Marquer ce qui suit:
 - .1 Les pierres et les autres éléments ou composantes, aux fins d'identification et de remise en place.

1.06 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ - EXÉCUTION**

- .1 Seuls les ouvriers ayant une expérience dont les compétences auront été approuvées par le Professionnel seront autorisés à effectuer les ouvrages conformément aux documents de

qualification, et à la section 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

- .1 Prendre un relevé détaillé des assemblages et des éléments de maçonnerie avant leur démontage.
- .2 Fournir des photos avant et des photos tels que construits..

1.07 DOSSIER DE PROJET

- .1 Maintenir à jour un dossier de projet complet et exact des conditions existantes, des interventions planifiées et exécutés avec toute la documentation nécessaire, conformément aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre, 04 03 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Signaler au Professionnel toute condition de chantier non prévue aux documents avant de débiter les travaux.
- .3 Photographier à haute résolution toutes les élévations de la façade avant de débiter le démantèlement. Fournir une copie électronique et une copie papier au Professionnel avec le numéro de référence de chaque pierre clairement indiqué à l'encre indélébile sur la photographie.
- .4 Prendre un relevé détaillé des assemblages et des éléments de maçonnerie avant leur démontage.
- .5 Développer un système de repères pour le remontage tel que l'existant.
- .6 Sur des dessins en élévation et en plan, tenir un registre exact et à jour de toutes les conditions ou ouvrages de réparation nécessaires qui ne sont pas déjà indiqués sur les dessins. Apporter ces dessins à chaque réunion de chantier pour révision. Ajuster et mettre à jour tel qu'exigé par le Professionnel.

1.08 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ - ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Effectuer les échantillons d'ouvrages conformément aux conditions générales et à la section 04 03 00 – Maçonnerie : Exigences générales concernant les résultats des travaux et aux sections connexes.
- .2 Échantillons d'ouvrage à la pierre:
 - .1 Échantillon de marquage de 2 pierres.
 - .2 Réaliser le démontage d'une pierre.
 - .3 Réaliser le relevé d'une pierre, illustrant les couleurs textures et motifs de la maçonnerie et du mortier.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **GÉNÉRALITÉS**

- .1 Le démontage et le remontage doit se faire en s'assurant que les forces demeurent inchangées sur les éléments bâtis par rapport à l'état actuel et ne créer aucun déplacement.

3.02 **DÉMONTAGE**

- .1 Installer les panneaux d'affichage pertinents pour la santé et la sécurité des ouvriers, piétons et visiteurs qui s'approchent ou traversent le chantier.
- .2 Prévoir la disposition des pierres dans l'échafaudage et le moment de leur transport au sol, le tout en lien avec les charges admissibles de l'échafaudage.
- .3 Tenir compte de la nature du sol afin de prévenir tout dommage au terrain et aux pierres, et de permettre l'exécution des travaux dans les meilleurs délais.
- .4 Avant le début des travaux, obtenir l'approbation du Professionnel pour:
 - .1 L'étendue et type de remplacement ou de réparations.
 - .2 Le mode d'exécution et les outils utilisés.
 - .3 Les conditions existantes des pierres.
- .5 Seules les pierres marquées sur les dessins ou autrement désignées par le Professionnel seront démontées.
- .6 Prendre des photos à haute résolution de toutes les surfaces et zones qui devront être démontées.

3.03 **MARQUAGE**

- .1 Fournir les documents selon les exigences générales et aux sections 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre et 04 03 00 – Maçonnerie- Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Utiliser un système de numérotation, de marquage et de positionnement selon l'approbation du Professionnel.
- .3 Marquage temporaire : Identifier temporairement les pierres avant de les enlever. Marquer sur la face des pierres, à la craie sans cire ou sur un ruban adhésif le numéro spécifique qui lui est assigné. Marquer les pierres adjacentes lorsque conserver en place de façon à assurer l'exactitude de la remise en place.
- .4 S'assurer que les marques et les adhésifs pourront être enlevés à l'aide d'une brosse à crins doux, utilisée à sec ou à l'eau, sans endommager les éléments de maçonnerie. Ne pas utiliser de solvant, d'acide ni d'autre produit chimique.
- .5 Marquage définitif : marquer la pierre sur sa face supérieure à l'aide de peinture acrylique ou d'un marqueur avec un numéro de référence spécifique. Effectuer le marquage de façon qu'il soit lisible et sans abîmer la pierre. Coordonner ce numéro avec les dessins et photographies pour documenter et identifier chaque unité. Ne pas marquer la face visible des pierres.
- .6 Effectuer le marquage définitif après le nettoyage de la surface de la pierre pour une bonne adhérence et bonne lisibilité et qui ne sera pas visible après le remontage de l'ouvrage.

- .7 Aucun meulage des surfaces de la pierre pour obtenir une surface lisse de marquage n'est acceptable.
- .8 S'assurer que le système de marquage durera jusqu'à la remise en place des pierres, résistera aux intempéries et à la manutention.

3.04 PROTECTION

- .1 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir de bâches imperméables les murs complètement ou partiellement terminés qui ne sont pas protégés par une enceinte. Tendre la bâche sur le mur en la faisant déborder de 0.5m de chaque côté et l'assujettir solidement. Empêcher les ouvrages finis de sécher trop rapidement.
- .2 Sceller et protéger toutes les ouvertures, portes, fenêtres et les aires adjacentes, afin d'éviter tout endommagement et pour empêcher que la poussière, l'eau et les autres produits des travaux de construction ne se déposent dans les autres aires du bâtiment.
- .3 Protéger les ouvrages adjacents contre toute marque ou tout dommage découlant des travaux.
- .4 Développer un système de protection des parties non démontées durant la durée des travaux.
- .5 Développer un système de protection des parties démontées jusqu'au remontage; particulièrement pour les interruptions de chantier.
- .6 Assurer et entretenir la protection contre les intempéries et le froid lors d'interruption de chantier.

3.05 SUPPORT

- .1 Fournir des supports temporaires conformément aux sections générales et à la section 04 03 00 - Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Retirer les contreventements temporaires existants selon les indications aux documents de structure.
- .3 Étayer temporairement les ouvrages de maçonnerie de façon à les soutenir pendant et après les travaux, soit jusqu'à la mise en place des ouvrages permanents de soutien latéral.
- .4 S'assurer que tous les étais et contreventements nécessaires sont en place avant de débiter les travaux là où la maçonnerie peut être déstabilisée. Voir les documents de structure.
- .5 Tous les dispositifs d'étaie et de contreventement doivent être conçus et certifiés par un Ingénieur professionnel membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

3.06 DESCHELLEMENT DES PIERRES

- .1 Démonter la maçonnerie tel que décrit aux documents et suivant l'approbation du Professionnel.
- .2 Pour desceller les pierres, utiliser des méthodes approuvées qui ne causent pas de dommages aux pierres ni aux autres éléments architecturaux. Enlever les pierres de façon intégrale, dans leur condition et avec leurs dimensions d'origine.
- .3 Démonter l'ouvrage en descellant les pierres une à une et en prenant bien soin de supporter la maçonnerie adjacente pour maintenir des conditions stables en tout temps.

- .4 Noter l'épaisseur des joints existants avant de procéder au démantèlement. Les pierres devront être réinstallées généralement avec des joints d'une largeur semblable aux joints des conditions adjacentes aux secteurs démontés, tout en respectant l'avis de l'Architecte pour chaque secteur. Le Professionnel est en droit d'exiger que les joints soient identiques à ceux d'origine comme à ceux existants, rejointoyés au cours des années.
- .5 Dégager d'abord la pierre du joint qui l'entoure conformément à la section 04 03 07 – Rejointoiement de la maçonnerie. Ne pas effectuer de dégagement lorsque la maçonnerie est mouillée ou gelée. Dégarnir à la main le mortier à partir de l'avant et aussi profondément que possible sans endommager les arêtes des pierres. Seuls des ciseaux de dimension inférieure à l'épaisseur des joints peuvent être utilisés. L'usage de scies rotatives et de meules ne sera pas toléré pour le dégarnissage de joints.
- .6 Dès que les pierres sont retirées, nettoyer tout le mortier des surfaces et bien numéroter chaque pierre selon le système approuvé par le Professionnel,
- .7 Examiner chaque pierre pour y déceler des fractures qui pourraient faire fendre la pierre en la levant.
- .8 L'utilisation de coins de bois mou est acceptable. Utiliser des cales de bois insérées à une distance supérieure à 100mm des coins de la pierre pour aider à dégager la pierre. Ne pas utiliser des cales ou des niveaux en métal.
- .9 Enlever toute fixation ou attache qui pourrait retenir la pierre avant de la soulever.
- .10 Lever chaque pierre en utilisant au moins 2 courroies en nylon et la soutenir par sa face inférieure seulement. Si une pierre plus volumineuse possède des louves dans la face supérieure et si la pierre est en bonne condition, les louves peuvent être utilisées pour soulever momentanément la pierre, le temps de glisser les courroies de support en-dessous. Le déplacement des pierres doit obligatoirement être effectué avec les courroies de nylon.
- .11 Enlever les fragments lâches des pierres détériorées.
- .12 Conserver et entreposer les fragments de pierres pour re-utilisation.
- .13 Aucun démontage par coupage de pierre (face ou arrière mur) n'est autorisé.
- .14 Avant l'enlèvement de tout le matériel lâche dans l'arrière-mur, le Professionnel doit voir les conditions avant d'aller en profondeur ou de retirer des boutisses.
- .15 L'enlèvement, le démontage et le nettoyage de toute partie lâche devra être complété sur toute la surface de la zone avant les travaux de remontage.
- .16 Dans les cas où l'on retrouve d'autres rangs de maçonnerie derrière les pierres retirées, les joints de mortier de ses ouvrages devront être évidés si ils s'avèrent lâches et cela jusqu'à la rencontre de joints de mortier sains.
- .17 L'Entrepreneur doit arrêter le démontage et aviser immédiatement le Professionnel si l'arrière mur montre des signes de problème d'intégrité qui dépasse l'étendue du démontage indiqué aux dessins.

3.07 MANUTENTION

- .1 Il est formellement interdit d'insérer quelconque ancrage dans la pierre pour la manutentionner.
- .2 Placer les pierres enlevées sur des surfaces de bois pendant la manutention, en prévenant tout contact avec des surfaces pouvant les endommager.
- .3 Lorsque les pierres sont descendues au niveau du sol, les déposer directement sur les plates-formes en bois qui seront utilisées pour leur transport ou leur entreposage. Ne pas déposer les pierres directement sur le sol.
- .4 Nettoyer les pierres de tout résidu de mortier et assurer une protection permanente.
- .5 S'assurer que les arêtes vives des pierres ne touchent à aucun objet dur.
- .6 Protéger les pierres mouillées contre le gel.

3.08 ENTREPOSAGE PROVISOIRE

- .1 Avant de les entreposer, déposer les pierres dans la zone désignée du chantier pour leur nettoyage, leur examen détaillé.
- .2 Aucun empilage des pierres ne sera toléré. S'assurer que toutes les pierres entreposées ensemble sont protégées par des rembourrages rigides entre chaque pierre. Ne jamais poser une pierre en contact direct avec le sol.
- .3 Empiler de façon ordonnée, de manière à exposer les faces marquées pour être identifiées rapidement, et qu'elles sont disposées de façon à être facilement récupérées au besoin.
- .4 Assurer une protection complète contre la perte, le vol, le vandalisme et toute source de dommages ou accidents qui pourraient abîmer les pierres.

3.09 NETTOYAGE

- .1 Effectuer le nettoyage conformément aux sections 04 03 00 – Maçonnerie- Exigences générales concernant les travaux et autres sections connexes.
- .2 Effectuer le nettoyage lorsque la température se situe au-dessus du point de congélation. Après le nettoyage, protéger les pierres mouillées contre le gel jusqu'à ce qu'elles soient sèches.
- .3 À moins d'indications contraires du Professionnel, utiliser une brosse de fibres non métalliques et de l'eau pour nettoyer les pierres. Ne pas utiliser de jet d'eau à haute pression.
- .4 Enlever les bavures de mortier et la résine selon la méthode approuvée par le Professionnel.
- .5 Veiller à ce que les éléments de maçonnerie ne s'assèchent pas trop rapidement.
- .6 Toutes traces ou saletés apparues durant les travaux devront être retirées par des procédés et méthodes de nettoyage approuvés par le Professionnel qui seront aux frais de l'entrepreneur général responsable.

3.10 INSPECTION DE LA MAÇONNERIE NOUVELLEMENT EXPOSÉE

- .1 Les Professionnels observeront les conditions existantes du massif et des assemblages durant le démontage de la maçonnerie. Indiquer au calendrier les dates de démontage. Aviser de façon journalière la progression du démontage aux Professionnels.
- .2 Toutes les zones de maçonnerie nouvellement exposées doivent être inspectées par le Professionnel.

3.11 REMONTAGE DE LA MAÇONNERIE - TRAVAUX PRÉPARATOIRE

- .1 Ragrée l'arrière mur des pierres démontées.
- .2 Assurer que les pierres ne puissent absorber l'humidité du sol et les protéger de la pluie. Laisser les pierres sur leur assise naturelle.
- .3 Manutention:
 - .1 Déplacer et soulever les pierres en prenant les moyens nécessaires pour prévenir leur endommagement.
 - .2 Soumettre à l'inspection et à l'approbation du Professionnel les pierres qui ont subi un choc ou une chute.
 - .3 Ne pas percer de trous ni ménager d'évidements destinés à recevoir des louves, des crochets de retenue ou d'autres dispositifs de levage sur la face de parement ou la face de lit supérieure des pierres.
 - .4 Remplir complètement les trous percés pour les dispositifs de levage des pierres de carrière.
- .4 Indiquer le sens de l'assise des pierres de taille. Reproduire les marques indiquant le sens de l'assise sur les fragments de pierres taillées utilisables.
- .5 Installer des étais et des supports, selon les besoins.
- .6 Rebâtir les rangs de pierre d'arrière mur :
 - .1 Mouiller toutes les surfaces de la cavité avant de poser le mortier.
 - .2 Remplir tous les joints évidés dans la maçonnerie saine.
 - .3 Poser le mortier et les nouvelles pierres en respectant le module, l'appareillage et l'épaisseur des joints existants et assurer la continuité (alignement, aplomb, etc.) avec les zones adjacentes de la maçonnerie existante.
 - .4 Poser la pierre de parement en parallèle avec les rangs du noyau du mur en s'assurant que tous les vides sont remplis de mortier.

3.12 TAILLE À DIMENSION DES PIERRES DE CARRIÈRE

- .1 Utiliser un compas d'épaisseur, une équerre et un niveau pour mesurer l'espace à combler avec la nouvelle pierre.
- .2 Tailler sur place la nouvelle pierre en effectuant des tailles à dimensions avec des largeurs de joints approuvés par le Professionnel.

3.13 DÉPLACEMENT DES PIERRES

- .1 Déplacer, manutentionner et mettre en place les pierres sans les endommager.

3.14 REMISE EN PLACE DES PIERRES MAL ALIGNÉES

- .1 Là où indiqué et identifié par le Professionnel, remettre en place les pierres mal alignées. Construire et contreventer des supports temporaires pour les arches dans le but de résister aux charges appliquées.
- .2 Enlever les éléments de pierre tel que requis.
- .3 Remettre en place les pierres d'aplomb, de niveau et d'équerre et installer les goujons et les happes.
- .4 Enlever les supports.

3.15 MISE EN PLACE DES PIERRES

- .1 Préparer les murs pour recevoir les pierres.
- .2 Avant la mise en place des pierres faire approuver par le Professionnel le nettoyage de la cavité à l'intérieur du mur.
- .3 Avant de mettre en place une pierre, la laver avec de l'eau et une brosse à crins naturels.
- .4 Bien humecter les surfaces des espaces à combler et appliquer du mortier.
- .5 Reconstruire la maçonnerie de façon à assurer un verrouillage complet de la portion des ancrages qui sont noyées dans le coulis ou mortier. Reconstruire en rétablissant l'appareillage existant en boutisses avec clés aux angles.
- .6 Poser les pierres alignées, d'aplomb, et de niveau en continuité avec les pierres adjacentes sauf indication contraire aux documents ou autrement désigné par le Professionnel. Poser sur un plein lit de mortier avec les joints verticaux pleinement remplis, sauf autrement indiqués. Remplir complètement les trous d'ancrage, de goujons de les louves ainsi que les vides laissés par les cales de bois.
- .7 Poser la pierre à l'emplacement exact de la pierre d'origine en laissant la même épaisseur de joints qu'à l'origine. Si la pierre est déplacée par rapport à la pose d'origine, effectuer la nouvelle pose en corrigeant le déplacement.
- .8 Poser chaque pierre avec la même orientation que la pierre qui a été enlevée, en faisant en sorte que les joints soient d'égale épaisseur de part et d'autre. Si la pierre est déplacée par rapport à la pose d'origine, effectuer la nouvelle pose en corrigeant le déplacement.
- .9 S'assurer que la face arrière de la pierre épouse la cavité d'appui ou tel que l'existant.
- .10 Poser les pierres de la face du mur avant de remplir les vides à l'intérieur du mur selon les indications et l'approbation par du Professionnel.
- .11 Poser les pierres lourdes et les pierres saillantes une fois que le mortier des assises sous-jacentes a suffisamment durci pour en supporter le poids.
- .12 Poser les pierres sur des cales en bois tendre imbibés d'eau permettant de maintenir les pierres bien alignées jusqu'à ce que le mortier ait durci.
- .13 Disposer des coins de bois tendre imprégnés d'eau aux endroits appropriés afin d'assujettir les éléments de maçonnerie remis en place.

- .14 Introduire un mortier ferme et le comprimer jusqu'à une profondeur de 40 mm de la surface du joint. Laisser le mortier prendre pendant 48 heures minimum.
- .15 Retirer les coins en bois lorsqu'ils sont secs et qu'ils ont rétréci et que l'assemblage peut soutenir le poids de la pierre.
- .16 Voir les documents de structure pour la description des ancrages, leur emplacement et les méthodes et caractéristiques de mise en œuvre en complément de la présente section et sections connexes.
- .17 Insérer des tubes à coulis jusqu'à une profondeur de 100 mm dans le joint à deux endroits dans chaque joint sur le côté et au-dessus de la pierre. Effectuer un rejointoiement d'assise autour des tubes et laisser durcir pour 48 heures.
- .18 À mesure que les travaux progressent, passer une éponge le long des joints pour les débarrasser des bavures de mortier et enlever, avant la prise, les souillures de mortier de la face de parement des pierres.
- .19 Remplir complètement, avec du mortier de type spécifié, tous les trous situés autour des dispositifs d'ancrage, des goujons et des dispositifs de levage.

3.16 REJOINTOIEMENT

- .1 Jointoyer toutes les zones de démontage et remontage et leur jonction avec la maçonnerie adjacente.
- .2 Coordonner le rejointoiement de finition de façon à ce qu'il soit effectué en même temps que le rejointoiement des murs adjacents

FIN DE SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section vise l'exécution des travaux de maçonnerie qui y sont décrits, conformément aux pratiques reconnues pour la préservation des monuments historiques.
- .2 Les travaux de préservation visent à préserver le cachet et les matériaux du bâtiment.
- .3 La présente section décrit les normes et exigences générales visant toutes les sections des travaux.

1.02 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 03 05.13 – Ouvrages d'époque - Mortiers
- .2 Section 04 03 05.21 – Rejointoiement de la maçonnerie d'époque
- .3 Section 04 03 43 – Démontage et remontage d'ouvrages de maçonnerie

1.03 **RÉFÉRENCES**

- .1 Les normes suivantes s'appliquent de manière générale aux travaux réalisés en vertu de la présente section et des sections connexes.
 - .1 CSA A179-04 Mortier et coulis pour la maçonnerie et éléments
 - .2 CSA-S304.1-04 Calcul des ouvrages en maçonnerie
 - .3 CSA-A370-04 Connecteurs pour la maçonnerie
 - .4 CSA-A371-04 Maçonnerie des bâtiments

1.04 **DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et échantillons conformément aux conditions générales et à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre ainsi qu'aux sections descriptives du devis.
- .2 Fiches techniques: Soumettre conformément aux diverses sections du devis, les fiches techniques, les spécifications et la documentation écrite du manufacturier, les instructions de mise en œuvre fournies par les fabricants et conformément aux sections 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre pour chaque produit :
 - .1 Indiquer la date de fabrication du produit et la durée de sa conservation.
- .3 Soumettre les échantillons et les fiches techniques requises pour approbation par les Professionnels avant toute commande.
- .4 Calendrier d'exécution des travaux :
 - .1 Indiquer les dates des étapes importantes dans les travaux de maçonnerie. Inclure toutes les étapes d'ouvertures, de relevés et de fermetures des ouvertures.
- .5 Rapports des essais :
 - .1 Soumettre les rapports des essais certifiés attestant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .6 Soumettre pour approbation par le Professionnel avant le début des travaux des dessins indiquant l'emplacement et le numéro de référence de chaque pierre.
- .7 Si des méthodes et/ou matériaux alternatifs à ceux indiqués pour une phase du travail de restauration sont proposés, fournir une description écrite incluant une évidence de l'usage avec succès des méthodes et matériaux depuis au moins 10 ans sur des projets équivalents où un programme d'essais a démontré l'efficacité de leur utilisation pour ce projet. Fournir la documentation selon les exigences requises ainsi que:
 - .1 L'information de coordination, incluant la liste des changements nécessaires pour les autres parties des travaux qui seront nécessaires pour accommoder la substitution.
 - .2 Une fiche comparative de substitution pour chaque produit et méthode spécifié incluant les performances, poids, grandeurs, durabilité et les effets visuels.
 - .3 Les fiches techniques incluant les spécifications des produits et les procédures d'installation.
 - .4 Les échantillons selon les exigences ou tel que requis.
 - .5 Un document indiquant les conséquences sur le calendrier des travaux de l'Entrepreneur. Indiquer les effets de la substitution sur la date de fin des travaux.
 - .6 Les informations sur le coût incluant une proposition de prix alternatifs au contrat.
 - .7 Une certification que la substitution se conforme aux documents contractuels et aux applications indiquées. La substitution des matériaux doit être accompagnée des résultats de tests indépendants d'un laboratoire désigné par l'Architecte afin d'établir les niveaux de performance selon les exigences.
- .8 Tous les frais des essais ainsi que les honoraires encourus des Professionnels pour toute demande de substitution seront à la charge du demandeur de la substitution. L'Entrepreneur renonce à son droit de paiement et temps additionnels qui seraient nécessaire à cause d'une défaillance d'une substitution de matériel ou méthode.

1.05 DOSSIER DE PROJET/DESSINS TELS QUE CONSTRUIT

- .1 Maintenir à jour un dossier photographique complet conformément à la Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.06 ASSURANCE DE LA QUALITÉ - EXÉCUTION

- .1 Effectuer les travaux conformément avec les procédures établies pour la conservation de la maçonnerie traditionnelle, les Normes et Lignes Directrices pour la Conservation des Lieux Patrimoniaux au Canada, publié par Parcs Canada et les directives du Conservateur et des Professionnels.
- .2 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions des fabricants concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ces derniers pour chaque section du devis.
- .3 Signaler au Professionnel toute condition de chantier non prévue au devis avant le début des travaux.
- .4 Avant le début de chaque séquence des travaux, le Professionnel désignera, en marquant sur la face de la maçonnerie ou en fournissant des explications d'une autre façon, tous les endroits où les travaux doivent être entrepris.

- .1 Certains Professionnels n'ont pas une surveillance à résidence. Planifier les relevés en conséquence.
- .2 Prévoir la coordination des travaux et les dates critiques au calendrier des travaux pour assurer la coordination de la présence des Professionnels pour chaque aspect du projet.
- .5 Aviser le Professionnel au moins 72 heures avant de débiter chaque intervention sur une nouvelle zone de la façade.
- .6 Fournir des ouvriers qualifiés, spécialisés et compétents, possédant une expérience significative pour chacun des types d'ouvrages spécifiés. Fournir une liste complète des ouvriers proposés au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.
- .7 Les habiletés des ouvriers seront sujettes à la révision et à l'approbation du Professionnel pour les travaux de maçonnerie, avant de pouvoir effectuer des travaux sur le bâtiment.
- .8 Il n'est pas permis de changer les ouvriers durant l'avancement des travaux sans l'acceptation écrite du Professionnel.
- .9 Compétences, selon les qualifications
 - .1 Fournir les services d'un contremaître-maçon affichant une expérience en restauration patrimoniale tel que demandé aux documents de qualification
 - .2 La main d'œuvre doit être formée de travailleurs spécialisés, compétents et qui ont une expérience d'au moins 5 ans du genre de travail décrit dans ce projet.
 - .3 Les ouvriers-maçon réalisant des travaux de restauration de maçonnerie doivent détenir les certificats attestant qu'ils ont complété les formations des fabricants pour les produits utilisés.
 - .4 Le Professionnel participera à la sélection, parmi la liste d'ouvriers qualifiés, des maçons qui participeront aux travaux de conservation. Les procédures de conservation exigent un certain degré de patience, une dextérité, une attention au détail et un maniement d'outils qui ne sont pas nécessairement d'usage ou d'intérêt quotidien pour tous les maçons professionnels.
- .10 Chaque maçon employé à un moment ou à un autre dans le cadre de ce projet doit satisfaire aux exigences susmentionnées. Tout maçon engagé pour remplacer un maçon quittant l'équipe initialement formée doit également répondre à ces exigences.
- .11 Inspection des conditions et des travaux :
 - .1 Fournir un accès sécuritaire et aisé à toutes les zones de travaux de façon à faciliter les inspections et les évaluations par le Professionnel.
 - .2 Les Professionnels doivent évaluer les zones de travail avant le commencement et durant les travaux de façon à pouvoir relever ou noter toute irrégularité nécessitant une directive supplémentaire.
 - .3 Informer le Professionnel de toute condition de maçonnerie inhabituelle ou irrégulière qui n'aurait pas été observée ou signalée avant le début des travaux.
 - .4 Le Professionnel se réserve le droit d'arrêter les travaux sur n'importe quelle zone de maçonnerie s'il estime que des explorations ou travaux supplémentaires sont requis. Dans une telle situation, le travail doit cesser immédiatement, aussitôt que le Professionnel en effectue la demande verbale. La directive sera confirmée par écrit dans un délai n'excédant pas 24 heures suivant l'arrêt.

1.07 ASSURANCE DE LA QUALITÉ – ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Aucune partie de la maçonnerie ne doit être endommagée. Les pierres démontées doivent être remontées. Aucun bris des arrêtes, des surfaces et de la structure de la pierre ne sera tolérée.
- .3 Avant le début des travaux, construire les échantillons d'ouvrages pour démontrer la compréhension complète des procédures, des techniques et des formules spécifiées.
- .4 Obtenir l'approbation du Professionnel pour l'emplacement des échantillons d'ouvrages avant de procéder à leur préparation.
- .5 Fournir un bordereau des échantillons d'ouvrages et le faire approuver par le Professionnel avant de débiter les travaux.
- .6 Les échantillons d'ouvrages doivent être réalisés sous la supervision du Professionnel et par les mêmes ouvriers qui effectueront les travaux spécifiques illustrés par ces échantillons pour toute la durée du chantier.
- .7 En se basant sur les échantillons d'ouvrages, le Professionnel assistera au choix des méthodes et matériaux à employer pour chaque type d'intervention décrite aux dessins et devis.
- .8 Prévoir un minimum de 72 heures pour permettre l'évaluation des échantillons d'ouvrages par le Professionnel suivant leur réalisation ou selon le temps spécifiés aux différentes sections. La réalisation du type d'intervention illustré par l'échantillon ne sera pas autorisée avant l'obtention d'une approbation écrite du Professionnel.
- .9 Répéter les échantillons d'ouvrages jusqu'à la satisfaction du Professionnel.
- .10 Une fois acceptés par le Professionnel, les échantillons d'ouvrages constitueront un point de référence pour ce qui est de la qualité minimale acceptée pour le type d'intervention spécifique illustré des travaux à effectuer. Ils pourront être incorporés à l'ouvrage fini.
- .11 Les échantillons serviront aux fins suivantes:
 - .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
 - .2 Afin de vérifier la conformité des éléments aux exigences de performance prescrites.
 - .3 La qualité et le degré de finition requis.

1.08 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer, manutentionner et protéger les matériaux et les matériels conformément aux recommandations des Manufacturier et des sections connexes du devis.
- .2 Les matériaux livrés au chantier doivent être secs et exempt de défaut.
- .3 Livrer les matériaux et les matériels dans des contenants et emballages qui en assurent la protection contre les dommages et avaries.
- .4 Entreposage et protection :
 - .1 Garder les matériaux au sec jusqu'au moment de leur mise en œuvre, sauf lorsqu'il est prescrit d'humecter la maçonnerie. Protéger contre le gel, les températures excessives et la contamination.

- .2 Toute pierre abîmée doit être remplacée par une exempte de défaut aux frais de l'Entrepreneur.
- .3 Entreposer les matériaux à l'abri des intempéries et de l'humidité montante; sous une bâche à l'épreuve de l'eau et surélevés sur des palettes ou des plates-formes posées sur des planches ou des bouts de madrier de manière qu'elles ne reposent pas directement sur le sol.
- .5 Il est défendu d'utiliser des matériaux qui ont dépassés la durée de conservation recommandée par le fabricant.
- .6 S'assurer que toutes les étiquettes des manufacturiers soient attachées aux produits livrés et qu'elles demeurent lisibles pour la durée entière de leur entreposage, jusqu'à leur application ou installation sur le bâtiment.
- .7 Entreposer les matériaux de manière ordonnée et facilement visible de façon à en faciliter l'inspection par le Professionnel.
- .8 Évacuer et remplacer tous les matériaux jugés comme étant usagés, contaminés ou rejetés pour toute autre raison.
- .9 Entreposer les produits chimiques et autres produits dangereux dans des contenants conformément aux recommandations des manufacturiers.
- .10 Transport, manutention, utilisation, entreposage et évacuation de produits chimiques, matériaux et matériels.
 - .1 Agir en conformité avec les exigences de toute réglementation fédérale, provinciale et municipale concernant le transport, la manutention, l'utilisation et l'évacuation de produits chimiques. Ceci inclut une bonne connaissance de la réglementation applicable pour toutes les matières dangereuses utilisées dans le cadre de ce contrat.

1.09 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Exécuter tous les travaux de mortiers lorsque la température ambiante se situe entre 15 et 22°C et le niveau d'humidité relative est supérieur à 50% pendant l'installation.
 - .1 Condition de cure du mortier : maintenir un niveau d'humidité minimum de 75% pour une période continue de 3 jours.
 - .2 Lors de la mise en œuvre du mortier :
 - .1 Sa température doit être d'au moins 15 °C et d'au plus 30 °C.
 - .2 Ne pas malaxer le ciment avec de l'eau, des granulats ou un mélange eau granulats dont la température est supérieur à 30 °C.
- .2 Lorsque les conditions atmosphériques ambiantes ne rencontrent pas les exigences prescrites, fournir des enceintes autour des travaux pour assurer que les conditions atmosphériques soient maintenues durant les travaux et la période de cure. Prendre les précautions nécessaires pour éviter de surchauffer la maçonnerie.
- .3 Prendre les mesures nécessaires pour protéger solidement les surfaces à restaurer contre les vents forts, le rayonnement solaire et toute précipitation. Ceci inclut :

- .1 Un abri de protection au-dessus des surfaces de travail pour empêcher toute précipitation de souiller les ouvrages et les zones à proximité de la base des murs à restaurer.
- .2 Des toiles d'enceinte et/ou filets fixés à l'extérieur des échafaudages.
- .4 De façon générale, conserver des températures se situant entre 15 et 28 degrés Celsius dans les zones de travail, sur les ouvrages et dans les aires d'entreposage.
- .5 Les conditions sont considérées comme trop chaudes lorsque la température excède 28 degrés Celsius et si le taux d'humidité est inférieur à 65%.
- .6 Les mesures de protection doivent être fixées en place et entretenues en tout temps et/ou à la demande du Professionnel lorsqu'il juge que des améliorations sont requises.
- .7 Suivre les recommandations écrites des manufacturiers pour les exigences des conditions atmosphériques. Lorsqu'il y a disparité entre les exigences des sections du devis et les recommandations du manufacturier, les contraintes les plus astreignantes s'appliquent.
- .8 Un thermomètre et un hygromètre de surface doit être disponible en tout temps sur le chantier à la demande du Professionnel.
- .9 Exigences pour température extérieure de 10 degrés Celsius et moins :
 - .1 Entreposer les matériaux destinés à un usage immédiat dans des enceintes chauffées et laisser ces matériaux atteindre une température d'au moins 10 °C.
 - .2 Chauffer l'eau à une température d'au moins 20 °C et d'au plus 30 °C.
 - .3 Pour la durée des travaux effectués lorsque les températures à l'extérieur de l'enceinte sont inférieures à 0 degrés Celsius, mettre en place toutes les mesures d'appoint ou d'urgence nécessaires pour garantir le maintien des conditions décrites et éviter les dommages causés par le gel en cas de panne de chauffage.

PARTIE 2 **GÉNÉRALITÉS**

2.01 **MATÉRIAUX**

- .1 Se référer aux sections connexes pour les matériaux de maçonnerie, les matériaux connexes et les accessoires, ainsi que les procédures de préparations des matériaux.
- .2 La substitution de matériaux n'est pas acceptable à moins d'une autorisation préalable par le Professionnel. Cette autorisation doit suivre l'examen des échantillons d'ouvrages réalisés avec les matériaux proposés.

2.02 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE**

- .1 Conserver tous les bordereaux de commande, factures, descriptions de marchandises et certificat d'essais des fournisseurs servant à prouver que les matériaux répondent aux exigences du devis. Soumettre la vérification écrite que tous les éléments seront utilisés.
- .2 Produire les documents susmentionnés à la demande du Professionnel et assurer à ce dernier le libre accès aux sources d'approvisionnement en matériaux.
- .3 Tout changement de fournisseur ou de matériel spécifié doit d'abord être approuvé par le Professionnel.

2.03 ÉQUIPEMENT

- .1 Se référer aux sections connexes pour l'équipement destiné aux interventions spécifiques.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTION DU FABRICANT

- .1 Se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques et les instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.02 PROTECTION

- .1 Les travaux de maçonnerie impliquent des conditions de dégagement de silice.
- .2 Assurer une protection contre toute activité ou tout facteur environnemental qui pourrait endommager les ouvrages complétés jusqu'à la l'émission du certificat d'acceptation des travaux.
- .3 Fournir un confinement sécuritaire pour la collection et l'enlèvement de la poussière.
- .4 S'assurer que les ouvriers connaissent les risques et qu'ils ont suivi une formation sur les procédures avant de commencer les travaux. Pendant les travaux, les ouvriers doivent porter des vêtements protecteurs.
- .5 Avant de commencer le travail, fournir des matériaux temporaires et prendre les précautions nécessaires pour empêcher l'entrée de la poussière dans le bâtiment. Enlever immédiatement la poussière qui pénètre à l'intérieur du bâtiment, et prendre les mesures correctives pour éliminer la poussière.
- .6 Prendre les mesures nécessaires pendant l'enlèvement du mortier et travaux de maçonnerie pour protéger les ouvriers et l'environnement de la contamination à la silice conformément aux sections connexes du devis et des documents d'environnement et santé, sécurité du travail.
- .7 Enceinte de confinement et protection contre la poussière résultant des travaux de maçonnerie.
 - .1 Le mortier peut contenir de la poussière de silice. La poussière de silice est considérée comme dangereuse lorsque inhalée ou lorsqu'elle entre en contact avec les yeux ou la peau.
 - .2 L'entrepreneur assume la responsabilité d'assurer le confinement de la poussière générée par le travail de maçonnerie.
 - .3 Fournir l'équipement et les vêtements de protection adéquats aux ouvriers. Ceci inclut des combinaisons, des masques filtrants avec filtres adéquats, des gants, et des mesures de protection pour les yeux et les oreilles. S'assurer de l'emploi systématique de cet équipement pour les travaux situés dans des zones où de la poussière est généré ou lorsque des matières dangereuses peuvent être rencontrées.
 - .4 Effectuer un nettoyage régulier et fréquent des aires de travail de façon à évacuer la poussière. Nettoyer les plates-formes de travail à tous les niveaux ainsi que les zones à l'extérieur de l'enceinte et celles entourant la base de l'échafaudage.
- .8 Aucune partie de l'échafaudage, d'un quelconque matériel de construction ne doit reposer directement contre l'ouvrage de maçonnerie. Prévoir des matériaux isolateurs, du bois de

construction ou des panneaux de contre-plaqué, ainsi que le matelassage supplémentaire nécessaire pour empêcher tout dommage à l'ouvrage de maçonnerie existant.

- .9 Installer l'affichage nécessaire pour avertir des dangers présents sur le chantier en conformité avec la Loi sur la santé et la sécurité au travail.

3.03 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Avant de commencer l'installation, avec le Professionnel, inspecter et vérifier sur place les emplacements et l'étendue des types d'interventions et de mortiers.
- .2 Supports:
 - .1 Construire les étais, berceaux et autres éléments temporaires pour supporter l'ouvrage ou certaines de ses parties, pendant le démontage et en attendant le remontage, selon les dessins approuvés portant le sceau et la signature d'un ingénieur qualifié possédant une expérience avec des ouvrages historiques en maçonnerie et habileté à exercer dans la province de Québec.
 - .2 Lors des arrêts de travail, laisser le chantier dans des conditions sécuritaires.
- .3 Prendre très grand soin de ne pas endommager les éléments historiques. Le cas échéant, remplacer les éléments ou réparer les dommages suivant l'acceptation du Professionnel; au frais de l'Entrepreneur.
- .4 Obturer et protéger les ouvertures, portes, fenêtres et les secteurs adjacents pour prévenir les dommages et infiltrations de poussière due à la construction, eau et autres matériaux dans le bâtiment.
- .5 Empêcher que les échafaudages et leur plateforme, le matériel de levage et celui de construction s'appuient directement contre la maçonnerie ou la toiture. Fournir du bois ou du contre-plaqué rembourré d'une épaisseur suffisante pour empêcher des dommages.
- .6 Avant d'entreprendre les travaux, obtenir l'approbation de l'Architecte pour:
 - .1 L'étendue et les pierres à démonter.
 - .2 Les méthodes et outils à utiliser avant d'entreprendre les travaux.

3.04 GÉNÉRALITÉS - INSTALLATION

- .1 Sauf indications contraires, exécuter le travail de maçonnerie conformément à la norme CSA-A371.
- .2 Réaliser les ouvrages de maçonnerie d'aplomb, de niveau et d'alignement en confectionnant des joints verticaux bien alignés.
- .3 La disposition des rangées et des joints des éléments de maçonnerie doit être réalisée en continuité avec celle des murs existants.
- .4 Prévenir la pénétration des matériaux dans les cavités des murs de l'édifice. Rapporter au Professionnel les matériaux trouvés dans les cavités avant de continuer les travaux.

3.05 MISE EN ŒUVRE

- .1 Démonter et remonter la maçonnerie selon les indications.

3.06 TOLÉRANCE DE MISE EN OEUVRE

- .1 À moins d'indication contraire ou de directive du Professionnel, effectuer les travaux en conformité avec les tolérances définies dans la norme CSA-A371.

3.07 NETTOYAGE

- .1 La chaux contenue dans certains mortiers peut tacher la maçonnerie. Prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les débordements de mortier sur les surfaces visibles de la pierre. Nettoyer aussitôt toutes les surfaces de maçonnerie restaurées ou rejointoyées (possédant ou non de la chaux), y compris les éclaboussures et coulisses de mortier. Éviter d'endommager ou de tacher les ouvrages lors du nettoyage.
- .2 Une fois les travaux terminés, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .3 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

3.08 PROTECTION DES OUVRAGES

- .1 À la fin de chaque journée de travail ou lors d'interruption du chantier, recouvrir solidement et de façon imperméable les ouvrages partiellement complétés s'ils ne sont pas déjà protégés par un abri. S'assurer que les mesures de protection n'affectent pas la qualité des travaux complétés et à venir.
- .2 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir les parties non protégées de l'ouvrage avec des membranes imperméables. Ces membranes doivent se prolonger à 1m au-delà de la surface de l'ouvrage et être installées de manière à former une barrière étanche pour empêcher le séchage trop rapide de l'ouvrage fini.
- .3 Protéger les ouvrages en maçonnerie et les autres ouvrages contre les marques et les dommages dus à un impact. Protéger les ouvrages terminés des bavures de mortier. Utiliser des bâches de protection qui ne tachent pas.

3.09 NETTOYAGE FINAL DE LA MAÇONNERIE

- .1 La méthode suivante sera utilisée pour l'enlèvement des taches laissées par les travaux de construction au cours du projet ou pour toute autre surface de maçonnerie légèrement souillée par les travaux.
- .2 Un agent de surface ne doit être utilisé que si un rinçage à basse pression et brossage n'est pas suffisant.
- .3 Brosser à sec avec une brosse à crin rigide toutes les surfaces afin d'enlever la poussière lâche accumulée et la retirer à l'aide d'un aspirateur au fur à mesure qu'elle se détache.
- .4 Fournir l'équipement de protection, les gouttières et toutes les installations nécessaires afin de s'assurer qu'aucune solution nettoyante ne déborde ou ne dégoutte sur des aires sensibles du mur.
- .5 Humidifier généreusement la surface des pierres souillées avec une solution d'agent de surface neutre et d'eau chaude.

- .1 Les concentrations d'agent de surface et d'eau chaude seront déterminées par le Professionnel.
- .6 Brosser agressivement à la main à l'aide d'une brosse à crin de nylon. Ne pas laisser sécher. Travailler sur l'aire maximale pouvant être administrée en une seule fois.
 - .1 Les brosses doivent être de formes et de tailles variées afin de permettre un contact facile et sûr avec les surfaces des pierres devant être nettoyées.
- .7 Mettre de côté la solution d'agent de surface dès qu'elle devient sale et la remplacer avec une solution fraîche.
- .8 Une fois la surface nettoyée est à la satisfaction du Professionnel, rincer la surface de la maçonnerie nettoyée avec de l'eau chaude, en s'assurant de recueillir toute perte ou déversement d'eau de rinçage.
- .9 Tous les dommages sur la surface du mur adjacent comme les mortiers, verres, plâtres, bois, métaux devront être remplacés ou réparés à la satisfaction du Professionnel; et ce aux frais de l'Entrepreneur.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.01 CONTENUES DE LA SECTION

- .1 Les ouvrages décrits dans cette section comprennent les tâches suivantes, sans s'y limiter :
 - .1 Remplacement partiel du platelage existant là où nécessaire pour la réalisation des ouvertures exploratoires.

1.02 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 03 60 – Remplacement de couverture métallique d'époque à la canadienne

1.03 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA International
 - .1 CSA B111-1974(C2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .2 CSA 086-14 Règles de calcul des charpentes en bois
 - .3 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.
- .2 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2008.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/ Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques visant tous les matériaux de la présente section, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.05 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.

1.06 PROTECTION

- .1 Couvrir le bois avec une bâche pour le protéger pendant le transport et durant l'entreposage sur le chantier. Entreposer le bois de manière qu'il ne soit pas en contact avec le sol et en assurer une bonne aération.

1.07 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux exigences des fabricants.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois de résineux SPF, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19%, et conforme à CAN/CSA-O141 et NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
 - .1 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
- .3 Planches de platelage: selon l'emplacement de la planche,
 - .1 Planches côté intérieur : bois en pin blanc, catégorie no.1 et meilleure telle qu'existant ou supérieure, débité sur quartier avec grain couché exposé, ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 10%, sans trous, dommages d'insectes ou défauts et conforme à CSA O121 et NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien. Planches embouvetées : épaisseur et largeur telles que l'existant. Prévoir que des ajustements pourraient être nécessaires sur place afin que les planches s'embouvètent efficacement à l'existant.
 - .2 Planches côté extérieur : bois en pin traité sous pression contre la pourriture tel qu'existant ou supérieur débité sur quartier avec grain couché exposé, ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 10%, sans trous, dommages d'insectes ou défauts et conforme à CSA O121 et NLGA. Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien. Épaisseur et largeur telles que l'existant.

2.02 ACCESSOIRES

- .1 Fixations : acier galvanisé à chaud série 300, dimensionner convenablement ou tel qu'indiqué, vis à bois à tête fraisée.
- .2 Clous, fiches et cavaliers : en acier galvanisé à chaud, conforme à la norme CSA B111. Prévoir entre autres des clous vrillés jusqu'à 200 mm de longueur pour tout besoin particulier de clouage latéral.
- .3 Dispositifs de fixation à cartouche explosive sont interdits.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des produits, 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 Professionnel.
 - .2 Informer immédiatement le Professionnel de toute condition inacceptable décelée.

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer le platelage selon les prescriptions de la norme CSA 086-14 et de manière à respecter les conditions existantes.
- .2 Procéder selon les exigences du CNB, et conformément aux prescriptions ci-après.
- .3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages.
- .4 Installer les éléments fidèlement aux lignes, niveaux et élévations, d'équerre et d'aplomb.
- .5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés en acier.
- .6 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .7 Utiliser des vis pour le platelage de bois du toit.
- .8 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes ne fassent pas saillie.

3.03 POSE DE PLATELAGE EN PLANCHES EMBOUVETÉES

- .1 Remplacer le platelage existant pourri et/ou défectueux aux ouvertures exploratoires et telles qu'indiqué aux dessins avec des nouveaux éléments de la même grandeur et profil que ceux existants.
- .2 Chaque planche doit reposer sur au moins deux (2) points d'appui.
- .3 Les joints ne devront pas être ouverts de plus de 2.4 mm à moins d'indications contraires aux dessins. Au besoin, les chants seront rabotés pour satisfaire cette exigence.
- .4 Les planches seront percées de 1/4 pouce de diamètre, fraisé légèrement.
- .5 Abouter les planches avec un embouvetage très serré et décaler les joints verticaux de 4 pieds d'un rang à l'autre. Aucune discontinuité pouvant affecter l'uniformité des feutres et du revêtement en tôle qui couvrent les planches ou restreignant l'écoulement des eaux ne sera tolérée.
- .6 Fixer pour bien façonner la forme des surfaces à reproduire.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.01 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Les ouvrages décrits dans cette section comprennent les tâches suivantes, sans s'y limiter :
 - .1 Travaux à la toiture en tôle à la canadienne existante nécessaires pour la réalisation des ouvertures exploratoires.

1.02 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 08 99 – Charpenterie – travaux de petite envergure.

1.03 RÉFÉRENCES

- .1 Les normes suivantes s'appliquent de manière générale aux travaux réalisés en vertu de la présente section et des sections connexes.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A 240/A 240M-16a, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
 - .2 ASTM A 959 – 16, Standard Guide for Specifying Harmonized Standard Grade Compositions for Wrought Stainless Steels.
- .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC).
 - .1 Manuel de devis couvertures de l'ACEC – dernière version.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA B111-1974, Wire Nails, Spikes and Staples.
 - .2 CSA A123.3-05 (R2015) - Asphalt Saturated Organic Roofing Felt
- .5 Les ouvrages devront être conformes aux règles de l'art et du métier, de même qu'aux prescriptions du manuel de référence « Copper in Architecture Handbook » de la Canadian Copper and Brass Development Association, sauf si autrement spécifié aux documents.
- .6 Association des Maîtres-Couvreurs du Québec (AMCQ)
 - .1 Devis, couvertures - 2016

1.04 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

1.05 PROTECTION

- .1 Tous les matériaux absorbants d'eau (bois, béton, papiers) faisant partie du système de toiture doivent être mis en œuvre par temps sec seulement, de façon à ne pas être sujets à déformation.
- .2 Après chaque journée de travail, protéger efficacement tout ouvrage inachevé, de façon qu'il soit à l'abri de l'eau et des intempéries et prévenir tout danger d'infiltration d'eau.

1.06 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques visant tous les matériaux de la présente section, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et à la Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
 - .3 Échantillons : Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque couleur, de chaque fini, chaque calibre et de chaque type de tôle proposé. Illustrer la méthode de jonction des feuilles.

1.07 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences de rendement :
 - .1 L'exécution doit être de la qualité la plus élevée, conforme aux meilleures pratiques traditionnelles acceptées et à l'entière satisfaction du Professionnel.
 - .2 Les solins finis et les détails connexes doivent être à l'épreuve des fuites et accommoder le mouvement thermique des matériaux.

1.08 SÉCURITÉ INCENDIE

- .1 Ne pas utiliser de flamme nue ou de chalumeau sur les toits. Ne pas utiliser de systèmes de membranes à chaud.

1.09 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Exécuter les travaux par temps sec, lorsque la température de l'air est d'au moins 10 degrés C.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux exigences des fabricants.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les solins de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MÉTAL EN FEUILLES

- .1 Tôle existante : Tôle d'acier inoxydable en feuille de calibre 28: conforme à la norme ASTM A167-82 de nuance 304 fini d'une couche de "terne coating" (alliage de plomb d'étain) les deux faces. Produit Follensbec steel.

- .2 Tôle de remplacement : tôle d'apparence similaire, de durabilité et de calibre égale ou supérieur à la tôle existante, en acier inoxydable. Gamme de produit proposée :
- UGINOX; Aperam, Services & Solutions Canada
1005 Skyview Drive - Suite 100`, Burlington, Ontario, L7P 5B1, Tel: +1289 313 2002,
E-mail : ingrid.mayr@aperam.com

2.02 ACCESSOIRES

- .1 Revêtement protecteur: peinture bitumineuse inattaquable pour les alkalis.
- .2 Sous-couche:
- .1 Feutre existant : feutre bitumineux perforé, numéro 15, conforme à la norme CSA A123.3-05
- .2 Nouveau feutre : tel qu'existant.
- .3 Clous à toiture: à tête plate et tige annelée, de 35 mm de longueur et de calibre 14, diamètre de la tête 7 mm de même matériau que la tôle, en même matériau que la tôle utilisé, conformes à la norme ACNOR B111-1974.
- .4 Rondelles: du même matériau que la tôle utilisée, 1 mm d'épaisseur avec garniture en caoutchouc.
- .5 Solin: les solins seront du même matériau, fini et calibre que la tôle.
- .6 Agrafes de fixation: en même matériau et de même trempe que la tôle utilisée, d'au moins 50 mm de largeur et d'épaisseur identique à celle de la tôle à fixer.

2.03 FAÇONNAGE

- .1 Former les tôles à la presse à plier. Le pliage sera fait à l'aide de gabarits.
- .2 Façonner les éléments en feuilles métalliques pour s'apparenter à l'existant conformément aux détails et aux recommandations applicables. Mettre en place les ouvrages de tôle selon les indications, les données techniques de l'ACEC et l'AMCQ, les instructions publiées dans le document Canadian Copper and Brass Development Association (CCBD); Copper in Architecture Handbook.
- .3 Assembler de façon à être étanche à l'eau.
- .4 Façonner les pièces conformément aux grandeurs, profils et détails similaires aux détails des pièces existantes selon les indications aux dessins. Respecter l'alignement et l'emplacement général des joints se trouvant sur le bâtiment.
- .5 Prévoir les jeux nécessaires à la dilatation.
- .6 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure.
- .7 Les éléments doivent être façonnés d'équerre, de niveau et avec précision, selon les dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de déformations ou d'autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.
- .8 Prévoir tous les coins, agrafes, angles et couvre-joints de métal de même calibre et de même fini que la pièce à façonner, tels qu'existants.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 PRÉPARATION

- .1 S'assurer que les conditions environnementales sont propices avant de commencer l'enlèvement des solins et autres ouvrages en tôle métallique existants.
- .2 S'assurer que les surfaces soient propres, sèches, uniformes et stables avant le début de la mise en œuvre des compositions de toiture.

3.02 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.03 DÉMONTAGE

- .1 Démonter les tôles existantes de manière à pouvoir les réutiliser lors de la réinstallation. Limiter le démontage et l'effectuer de gauche à droite, soit à l'inverse du sens de pose, de manière à endommager le moins possible les tôles existantes. Démonter avec soin et marquer l'emplacement de chaque tôle dans l'assemblage. Remplacer les tôles qui seront irrécupérables.

3.04 RÉ-INSTALLATION

- .1 Après le remplacement du platelage existant, nettoyer les surfaces et s'assurer d'aucune aspérité.
- .2 Poser la sous-couche (feutre numéro 15) directement sur le platelage en bois. Faire des joints de recouvrement d'au moins 100m dans le sens de l'écoulement des eaux.
- .3 Fabriquer et mettre en place les ouvrages en tôle selon les données techniques de l'ACEC et de l'AMCQ. Exécuter tous les travaux de tôlerie avec soin conformément aux détails existants, selon des profilés nettement définis, d'équerre et exempte de déformations ou autres défauts pouvant nuire à l'apparence.
- .4 Nettoyer les surfaces recevant les ouvrages de cette section; enlever la poussière et les débris.
- .5 Remettre en place les feuilles de tôle existantes et nouvelles avec nouveaux ancrages et accessoires. Seulement lorsque les feuilles existantes sont jugées irrécupérables, installer de nouvelles tôles ayant les mêmes caractéristiques de dimensions et d'assemblage que celles existantes.
- .6 Les bandes de protection du débord et les bandes d'attaches des arêtières devront être chevauchées d'au moins 150 mm à leur rencontre.
- .7 Pour chaque versant du toit, les feuilles métalliques devront être posées selon l'angle d'appareillage existant.
- .8 Pose des tôles
 - .1 Les tôles seront posées sans inclinaison selon le motif existant.
 - .2 Préparer des rives de toiture (basse et pignon) en tôle suivant profil existant, y compris pliage
 - .3 Insérer le pli de l'ensemble de trois bardeaux dans le pli des éléments déjà attachés au platelage en laissant un espace de 1/16" pour la dilatation de la tôle.
 - .4 Clouer la partie haute aux dessins et déplier un côté de la "boîte" exposant la face du premier bardeau.

- .5 Clouer la partie haute et installer une agrafe de type et déplier la "boîte" exposant la face du deuxième bardeau.
- .6 Répéter étape précédente exposant la face du troisième bardeau et le pli d'agrafage. Clouer la partie haute et installer une agrafe pour ancrer l'ensemble au platelage.
- .7 S'assurer que toutes les têtes de clous sont bien scellées avec de la soudure.
- .8 Rabattre les plis à l'aide d'un marteau et un tasseau de bois pour assurer que tous les plis sont bien écrasés et uniformes. Aucune frappe directe avec un maillet ne sera tolérée.
- .9 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Professionnel aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .10 Les rangs qui commencent ou terminent à une saillie de rive devront contourner la saillie de rive et sa moulure, tel qu'existant.
- .11 Porter des gants de coton pour manipuler l'acier inoxydable. Éviter tout contact avec la peau, des bottes ou toute autre surface ou produit dont le contact pourrait laisser des traces sur la surface du matériel. Coordonner avec les autres corps de métier qui effectuent du travail sur l'acier inoxydable ou à proximité.
- .12 Éviter la formation de rouille étrangère causée par la ternissure ou la contamination de l'acier inoxydable durant la fabrication, l'installation ou après l'installation.
 - .1 Éviter de laisser des éléments ou des débris rouillés sur l'acier inoxydable.
 - .2 Utiliser des outils l'acier inoxydable réservés pour ce matériel pour éviter tout risque de contamination croisée. Les outils doivent être exempts de rouille ou de particules métalliques étrangères.
 - .3 Ne pas effectuer des travaux avec d'autres métaux à proximité de l'acier inoxydable, des projections pourraient en résulter et causer la contamination.
 - .4 Éviter l'usage de coussinets métalliques ou de laine d'acier ainsi que d'abrasifs en poudre.
 - .5 Coordonner avec les autres corps de métier qui pourraient effectuer des travaux sur l'acier inoxydable ou à proximité.
- .13 Enlèvement de la rouille de source étrangère : nettoyer conformément aux recommandations du fabricant.
- .14 Retirer rapidement le plastique protecteur afin de prévenir les résidus d'adhésif sur le fini de l'acier inoxydable.

3.05

NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Laisser la zone des travaux propre et exempt de graisse, de taches et de marques de doigts. Selon les directives des fabricants, nettoyer à la satisfaction du Professionnel tous les ouvrages de tôlerie et connexes qui auront été salis.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

- .1 La présente section vise les travaux d'excavation, le creusage de tranchées et les travaux de remblayage pour effectuer les relevés et explorations pertinents au présent projet.

1.02 **EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 01 - Archéologie
- .2 Section 01 52 00 - Installations de chantier
- .3 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et protections temporaires
- .4 Section 01 74 00 - Nettoyage
- .5 Section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition
- .6 Section 32 92 23 - Gazonnement

1.03 **MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Les batardeaux et les ouvrages d'étalement, d'étrésillonnement, de reprise en sous-œuvre et d'assèchement des excavations ne feront pas l'objet d'un mesurage distinct aux fins de paiement.
- .2 La mise en place et l'épandage de la terre végétale et de gazonnement ne sera pas mesuré en mètres cubes de matériaux, mais devra être inclus au prix du contrat.

1.04 **RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
- .1 ASTM C 117-[04], Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .2 ASTM C 136-[05], Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .3 ASTM D 422-63[2002], Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
- .4 ASTM D 698-[00ae1], Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft²) (600 kN-m/m²).
- .5 ASTM D 1557-[02e1], Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft²) (2,700 kN-m/m²).
- .6 ASTM D 4318-[05], Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- .1 CAN/CGSB-8.1-[88], Tamis de contrôle en toile métallique, non métrique.
- .2 CAN/CGSB-8.2-[M88], Tamis de contrôle en toile métallique, métrique.

- .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.

1.05 DÉFINITIONS

- .1 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .2 Terre végétale
 - .1 Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
 - .2 Tout matériau raisonnablement exempt de matériaux de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes nuisibles et d'autres débris, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 millimètres.
- .3 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .4 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .5 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .6 Matériaux impropres
 - .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
 - .2 Matériaux gélifs
 - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D 4318, et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, selon les essais ASTM C 136et ASTM D 422.

1.06 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Contrôle de la qualité : selon à la section prescrite.
 - .1 Soumettre un rapport sur les conditions existantes;
 - .2 Soumettre au Professionnel, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement de l'excavation proposées;
 - .3 Aviser Professionnel, par écrit, au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin de s'assurer que les profils en travers sont établis;
 - .4 Si non déjà présent sur le site, aviser le Professionnel, par écrit et par téléphone, lorsque le fond de l'excavation est atteint;
- .2 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux
 - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers;

- .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain;
- .3 Échantillons
 - .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Professionnel de la source d'approvisionnement proposée pour le matériau de remblai, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.

1.07 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Certificat de compétence : soumettre un document prouvant qu'une police d'assurance a été prévue au chapitre de la responsabilité professionnelle;
- .2 Retenir les services d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec où les travaux seront exécutés, et le charger de la conception et de l'inspection des batardeaux et des ouvrages d'étaie, d'étrésillonnage et de reprise en sous-œuvre utilisés pendant la réalisation des travaux;
- .3 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.08 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la demande de Parc Canada ou du Professionnel, ou de la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition;
- .2 Acheminer les matériaux d'excavations excédentaires pouvant être réutilisés en dehors des limites du site. Sauf avis contraire, prévoir acheminer le matériel d'excavation vers un site local autorisé et reconnu par le Ministère de l'Environnement.

1.09 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur des excavations sont déterminés aux plans de l'architecte. La profondeur exacte peut toutefois varier un peu. Les données sont donc à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exactes ni complètes en regard de la surface et profondeur. Celles-ci pourraient légèrement varier;
 - .1 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Professionnel;
 - .2 Selon les instructions du Professionnel et sauf avis contraire, confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai;
 - .3 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés, selon les indications;

- .4 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées;
- .5 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .2 Bâtiments et éléments présents sur le terrain
 - .1 En présence du Professionnel, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des revêtements de chaussée, etc. pouvant être touchés par les travaux;
 - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Professionnel

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de remblai seront ceux d'origine, au besoin mélangé avec du sable, dans une proportion de 50 % ou moins, selon les directives du Professionnel et des essais réalisés sur place.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 MOYENS DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie;
- .2 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Mettre les protections au sol pour déposer les matériaux excavés.

3.03 PRÉPARATION /PROTECTION

- .1 Protéger les éléments existants conformément aux règles de l'art;
- .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable;
- .3 Puisque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger.

3.04 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Professionnel;
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination;
- .3 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

3.05 BATARDEAUX, ÉTAIEMENT, ÉTRÉSILLONNEMENT ET REPRISE EN SOUS-OEUVRE

- .1 Protéger les parois des excavations par des méthodes appropriées et conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité, la Loi sur la santé et la sécurité de la province de Québec.

3.06 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux;
- .2 Soumettre au Professionnel, les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement des protections;
- .3 Sauf avis contraire, s'il y a risque de boulangerie ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique;
 - .1 Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond de fouille, réduire le niveau de la nappe phréatique, recéper les palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
- .4 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement;
- .5 Évacuer l'eau d'une manière ne présentant aucun risque pour la propriété ou ses installations.

3.07 EXCAVATION

- .1 Aviser le Professionnel au moins sept (7) jours] avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse approuver l'échéancier de l'entrepreneur;
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux déterminés par le Professionnel;
- .3 Utiliser des pelles rondes lors des excavations manuel. Finir avec des outils plus appropriés pour la finition;
- .4 De même, le godet de l'excavatrice ne devra pas avoir de dents;
- .5 Procéder au creusage de façon attentionnée et méticuleuse en raison de la découverte possible d'objet d'intérêt archéologique. Consulter le Professionnel sur la meilleure méthode ou procéder selon ces directives;

- .6 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations du bâtiment adjacent;
- .7 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée, selon les indications du Professionnel;
- .8 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiat de tranchées ou excavations non remblayées;
- .9 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires;
- .10 Faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement dans la tranchée ou excavation;
- .11 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitué de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non-résistante;
- .12 Informer le Professionnel lorsque le niveau prévu comme fond d'observation et/ou de fouille est atteint;
- .13 Les excavations terminées doivent être approuvées le Professionnel;
- .14 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requis, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Professionnel;
- .15 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.
 - .1 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, suivre les directives du Professionnel ou les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.

3.08 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux excavés, mélangés avec du sable ou selon les indications du Professionnel.

3.09 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant :
 - .1 L'inspection et l'approbation des installations par le Professionnel;
 - .2 L'inspection et l'approbation des installations sous le niveau définitif du sol par Professionnel;
 - .3 L'inspection, l'essai, l'approbation des réseaux d'utilités souterrains et la consignation de leur emplacement;
 - .4 L'enlèvement des ouvrages d'étalement et d'étrésillonnement; le remblayage des vides avec un sol acceptable;
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée;

- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris;
- .4 Sauf avis contraire, épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante;
- .5 Remblayer autour des ouvrages;
- .6 Lorsque la terre est susceptible d'exercer temporairement des pressions inégales sur les murs ou sur les autres ouvrages, informer le Professionnel;
- .7 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Professionnel;
- .8 Replacer la terre végétale selon les indications du Professionnel;
- .9 Sauf avis contraire, remettre les pelouses au niveau où elles se trouvaient avant le début des travaux d'excavation;
- .10 Selon l'emplacement des excavations, remettre les revêtements de chaussée et les trottoirs touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages;
- .11 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon le Professionnel;
- .12 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

3.10 RÉCUPÉRATION DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Lors des travaux, l'Entrepreneur doit procéder au décapage de toute la terre végétale présente dans l'emprise des travaux. La terre végétale doit être mise en pile à l'intérieur du Fort Lennox à l'endroit désigné par Parcs Canada;
- .2 L'entrepreneur doit procéder à la mise en piles de la terre végétale et recouvrir les piles de façon à ne pas perdre de matériaux par érosion et lessivage et à contrôler la poussière;
- .3 Suite aux travaux, l'Entrepreneur doit remettre en place la terre végétale. Aucune terre végétale provenant de l'extérieur du Fort ne sera acceptée;
- .4 Dans le cas où il y a un surplus de terre végétale, cette dernière demeure la propriété de Parcs Canada et devra être transportée à l'endroit désigné par le Professionnel;

DOCUMENT GUIDE À UTILISER



Parce que le Québec a besoin
de tous ses travailleurs
www.dangerconstruction.ca



FIN DE SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **RÉFÉRENCES**

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada
 - .1 Le système canadien de classification des sols, troisième édition, 1998.
- .2 Conseil canadien des ministres de l'Environnement
 - .1 PN1340-[2005], Critères de qualité du compost.
- .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.

1.02 **DÉFINITIONS**

- .1 Compost
 - .1 Mélange de sol et de matières organiques en décomposition utilisé comme engrais, paillis ou produit d'amendement du sol.
 - .2 Le compost est constitué, à 40 % ou plus, de matières organiques traitées, pourcentage déterminé selon les essais Walkley-Black ou LOI (perte par calcination).
 - .3 Le produit doit être suffisamment stable (matières suffisamment décomposées) pour prévenir tout effet néfaste sur la croissance des végétaux (rapport C/N inférieur à (25) (50)), et il ne doit pas contenir d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
 - .4 Les matières solides d'origine biologique compostées doivent être conformes aux critères de qualité du compost, catégorie (A) (B), énoncés dans un document publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

1.03 **DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A 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 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité
 - .1 Analyse du sol : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, conformément à l'article CONTROLE DE QUALITÉ A LA SOURCE, de la PARTIE 2.
 - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.04 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions concernant la mise en oeuvre ainsi que les termes de la

garantie, conformément à la section 01 32 16.19 – Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

1.05 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses autorisé par le Consultant en environnement.
- .2 Il est interdit de déverser des produits d'amendement inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

PARTIE 2 PRODUITS

2.01 TERRE VÉGÉTALE

- .1 Terre végétale pour aires engazonnées: mélange de particules, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu favorable à la croissance des plantes souhaitées.
 - .1 Texture basée sur le Système canadien de classification des sols : terre constituée de 20 à 70 % de sable, d'au moins 7% d'argile et de 2 à 10 % de matières organiques en poids.
 - .2 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
 - .3 Produisant une surface finie exempte de :
 - .1 débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;
 - .2 matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2 % du volume du sol.
 - .4 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.

2.02 PRODUITS D'AMENDEMENT DU SOL

- .1 Engrais
 - .1 Fertilité : produit fournissant les principales substances nutritives dans les proportions suivantes.
 - .2 Azote (N) : de 20 à 40 microgrammes d'azote assimilable par gramme de terre végétale.
 - .3 Phosphore (P) : de 40 à 50 microgrammes de phosphate par gramme de terre végétale.
 - .4 Potassium (K) : de 75 à 110 microgrammes de potassium par gramme de terre végétale.
 - .5 Calcium, magnésium, soufre et oligoéléments présents en proportions équilibrées en vue de favoriser la germination et/ou l'établissement de la végétation souhaitée.
 - .6 Valeur du pH : entre 6.5 et 8.0.
- .2 Mousse de tourbe
 - .1 Constituée de différentes variétés de mousse de sphaigne partiellement décomposée.
 - .2 De consistance élastique et homogène, de couleur brune.
 - .3 Exempte de bois et de matières nuisibles susceptibles d'empêcher la croissance.
 - .4 Composée de particules déchetées d'au moins 5mm de diamètre.
- .3 Sable : sable de silice lavé, de texture moyenne à grossière.

- .4 Matières organiques : compost de catégorie [A] [B], selon le [le document PN1340 du CCME], matières organiques non traitées comme du fumier décomposé, du foin, de la paille, des résidus d'écorce ou du bran de scie, conformes aux exigences relatives à la teneur en matières organiques, à la stabilité (maturité) du compost et à la teneur en contaminants.
- .5 Du compost de catégorie B doit être utilisé dans le cas de la remise en état de terrains de décharge ou d'autres applications de nature industrielle de grande envergure.
- .6 Chaux
 - .1 Chaux agricole moulue.
 - .2 Exigences granulométriques (% de passant en poids) : 90 % de la chaux doit passer dans un tamis de 1.0 mm, et 50 % dans un tamis de 0.125 mm.
- .7 Engrais : produit courant accepté par l'industrie, contenant de l'azote, du phosphore, du potassium et tout autre micronutriment convenant aux essences de végétaux ou aux applications spécifiques, ou déterminé en fonction des analyses du sol.

2.03 **CONTROLE DE LA QUALITÉ A LA SOURCE**

- .1 Aviser le Professionnel des sources d'approvisionnement proposées pour la terre végétale suffisamment longtemps à l'avance pour permettre la réalisation des analyses.

PARTIE 3 **EXÉCUTION**

3.01 **MOYENS TEMPORAIRES DE CONTROLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS**

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes et préparé conformément aux exigences les plus rigoureuses entre celles énoncées dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA ou celles établies par les autorités compétentes.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux.

3.02 **DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE**

- .1 Commencer à enlever la terre végétale dans les aires entendue avec le Professionnel, une fois que la pelouse a ont été enlevée et évacuée du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Professionnel.
 - .1 Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol si cela risque de rendre la texture de la terre végétale non conforme aux paramètres acceptables, compte tenu de l'utilisation prévue du sol.
- .3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits entendu avec le Professionnel.
 - .1 La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.

- .4 Évacuer la terre végétale inutilisée d'une manière écologique mais non dans une décharge.
- .5 Protéger les tas contre la contamination et le tassement.

3.03 PRÉPARATION DU SOL D'ASSISE EXISTANT

- .1 Vérifier le niveau du sol afin de s'assurer qu'il est adéquat.
 - .1 Dans le cas contraire, aviser le Professionnel et ne pas entreprendre les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation de ce dernier.
- .2 Nivelier le sol en éliminant les creux et les aspérités et en lui donnant une pente qui favorise un bon écoulement des eaux.
- .3 Enlever les débris, les racines, les branches, les pierres de plus de 50 mm de diamètre et les autres substances nuisibles.
 - .1 Enlever le sol contaminé par du chlorure de calcium, des matières toxiques et des produits pétroliers.
 - .2 Enlever les débris qui dépassent de 75 mm la surface du sol.
 - .3 Éliminer hors du chantier la totalité des matériaux enlevés.
- .4 Ameubler le sol sur toute l'aire devant recevoir une couche de terre végétale, jusqu'à une profondeur d'au moins 100 mm.
 - .1 Répéter l'opération perpendiculairement aux premières passes sur les surfaces où le matériel de transport et d'épandage a compacté le sol.

3.04 MISE EN PLACE ET ÉTALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE ET DU TERREAU

- .1 Une fois que le Professionnel a accepté le sol d'assise existant, mettre la terre végétale en place.
- .2 Étaler la terre végétale en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur.
- .3 Dans le cas d'aires à gazonner, amener le niveau de la couche de terre végétale à 15 mm du niveau définitif du sol.
- .4 Étaler la terre végétale, en couches de l'épaisseur minimale suivante après tassement :
 - .1 135 mm pour les aires à gazonner;
- .5 Étaler à la main la terre végétale et le terreau autour des arbres, des arbustes et des obstacles.

3.05 NIVELLEMENT DE FINITION

- .1 Nivelier le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et de favoriser un bon écoulement des eaux.
 - .1 Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.
- .2 Raffermer la couche de terre végétale afin d'obtenir la masse volumique apparente prescrite, en utilisant le matériel approuvé par le Professionnel.
 - .1 Laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

3.06 RÉCEPTION

- .1 Le Professionnel vérifiera si le nivellement de finition est acceptable.

3.07 MATÉRIAUX EN SURPLUS

- .1 Éliminer les matériaux en surplus, sauf la terre végétale, hors du chantier.

3.08 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **RÉFÉRENCES**

- .1 Bureau de normalisation du Québec
 - .1 NQ 0605-300 Produits de pépinières et de gazon.

1.02 **DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le gazon, le géotextile et l'engrais. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.
- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.

1.03 **TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fournisseur.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

PARTIE 2 **PRODUITS**

2.01 **MATÉRIAUX**

- .1 Gazon cultivé numéro un : herbe à gazon spécialement semée et cultivée dans des gazonnières ou des champs réservés à cette fin.
 - .1 Types de gazon cultivé

- .1 Gazon à pâturin du Kentucky numéro un : cultivé uniquement à partir de semences de cultivars de pâturin du Kentucky et contenant au moins 50 % de cultivars de pâturin du Kentucky.
- .2 Gazon à pâturin du Kentucky/à fétuques numéro un : cultivé uniquement à partir de mélanges de semences de cultivars de pâturin du Kentucky et de fétuques rouges gazonnantes ou de fétuques rouges traçantes, et contenant au moins 40 % de cultivars de pâturin du Kentucky et 30 % de fétuques rouges gazonnantes ou traçantes.
- .3 Cultivars nommés numéro un : gazon cultivé à partir de semences certifiées.
- .2 Qualité du gazon cultivé
 - .1 Gazon contenant au plus une (1) semence de dicotylédones (mauvaises herbes à feuilles larges) et jusqu'à 1 % d'herbes indigènes par surface de 40 mètres carrés.
 - .2 Gazon d'une densité telle que la terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte à une hauteur de 50 mm.
 - .3 Hauteur de tonte maximale : de 35 à 65 mm.
 - .4 Épaisseur du sol des plaques de gazon : de 6 à 15 mm.
- .2 Produits favorisant l'établissement de la pelouse
 - .1 Géotextile biodégradable, à mailles carrées.
 - .2 Piquets de bois de 17 mm x 8 mm x 200 mm.
 - .3 Piquets de plastique biodégradable à base d'amidon, de 17 mm x 8 mm x 200 mm.
- .3 Eau
 - .1 Eau fournie par Parcs Canada, à l'endroit désigné.
- .4 Engrais
 - .1 Engrais conformes à la Loi sur les engrais et au Règlement sur les engrais du Canada.
 - .2 Engrais composés de synthèse, à action lente, contenant 65 % d'azote sous forme non soluble dans l'eau.

2.02 CONTROLE DE LA QUALITÉ A LA SOURCE

- .1 Le matériau de gazonnement doit être approuvé par écrit à la source d'approvisionnement par le Professionnel.
- .2 Une fois la source d'approvisionnement en plaques de gazon approuvée, aucune autre source ne peut être utilisée sans autorisation écrite du Professionnel.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du gazon, 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 Professionnel.

- .2 Informer immédiatement le Professionnel toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation du Professionnel.

3.02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 S'assurer que le modelé du sol est adéquat et que les surfaces à gazonner sont préparées conformément à la section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition. Informer le Professionnel de tout écart par rapport aux dessins et attendre les instructions du Professionnel avant de commencer les travaux.
- .2 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque le sol est gelé ou détrempé, ou lorsqu'il est recouvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .3 Effectuer le nivellement de finition des surfaces de façon à réaliser une pente douce et uniforme, exempte de creux et d'aspérités, à 15 mm près dans le cas de gazon des prés ou de plein champ, favorisant le drainage naturel des surfaces.
- .4 Enlever les mauvaises herbes, les débris, les pierres de 50 mm de diamètre et plus, la terre contaminée par de l'huile, de l'essence ou d'autres produits nuisibles et les évacuer du chantier.

3.03 POSE DES PLAQUES DE GAZON

- .1 S'assurer que les plaques de gazon sont posées sous la supervision d'un superviseur en plantation certifié.
- .2 Poser le gazon dans les 24 heures suivant le déplacement si la température dépasse 20 degrés Celsius.
- .3 Placer les plaques de gazon en bandes parallèles, en réalisant des joints décalés. Les serrer les unes contre les autres de façon à ne laisser aucun vide, mais sans qu'elles se chevauchent. Tailler les plaques étroites ou de forme irrégulière à l'aide d'outils tranchants.
- .4 Rouler le gazon. Effectuer un roulage léger destiné à assurer le contact des plaques avec le sol. Il est interdit d'utiliser un rouleau lourd pour corriger les irrégularités de surface.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Maintenir les chaussées et les surfaces adjacentes à l'emplacement propres et exemptes de boue, de terre et de débris en tout temps.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.

FIN DE LA SECTION