



SPÉCIFICATIONS

+ **RENFORTS STRUCTURELS DU LOCAL TRANSITOIRE
ET PONT ROULANT
CSA15-M2a**

Agence spatiale canadienne
Laboratoire David Florida
3701, avenue Carling
Ottawa (Ontario), Canada

SOU MIS POUR : SOUMISSION ET CONSTRUCTION

N° DE PROJET DE L+D 15.006
Août 2015

SPÉCIFICATIONS :

<u>Numéro de section</u>	<u>Titre</u>	<u>Nombre de pages</u>
<u>DIVISION 1 EXIGENCES GÉNÉRALES</u>		
01 11 00	Sommaire des travaux	4
01 14 00	Restrictions de travail	2
01 31 19	Réunions de projet	2
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	4
01 35 29.06	Santé et sécurité	3
01 35 43	Protection de l'environnement	4
01 41 00	Exigences réglementaires	1
01 45 00	Contrôle de la qualité	3
01 51 00	Services d'utilités temporaires	3
01 52 00	Installations de chantier	3
01 56 00	Barrières et enceintes provisoires	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5
01 71 00	Examen et préparation	1
01 73 00	Exécution	3
01 74 11	Nettoyage	2
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition	7
01 77 00	Procédures à l'achèvement des travaux	1
01 78 00	Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux	8
01 79 00	Démonstration et formation	2
<u>DIVISION 2 CONDITIONS EXISTANTES</u>		
02 41 99	Démolition - Travaux de petite envergure	3
02 81 01	Matières dangereuses	5
<u>DIVISION 5 MÉTAUX</u>		
05 12 23	Assemblages en acier de construction	4
<u>DIVISION 6 BOIS ET PLASTIQUES</u>		
06 10 00	Charpenterie	6
<u>DIVISION 7 PROTECTION THERMIQUE ET CONTRE L'HUMIDITÉ</u>		
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	7

DIVISION 9 FINITIONS

09 21 16	Revêtements en plaques de plâtre	8
09 22 16	Ossature métallique non porteuse	3
09 91 23	Peinture d'intérieur	16
09 91 23.01	Remise à neuf des revêtements de peinture d'intérieur	15

Division 14 ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT

14 50 00	Pont roulant à grue inférieure	9
----------	--------------------------------	---

DIVISION 26 ÉLECTRICITÉ

26 05 00	Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux	7
26 05 20	Connecteur de fils et de boîtes (0 à 1 000 V)	3
26 05 21	Fils et câbles (0 à 1 000 V)	2
26 05 22	Connecteurs et terminaisons de câbles	3
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	4
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	4
26 28 23	Sectionneurs avec et sans fusibles	2

ANNEXE A

Procédures générales en vigueur sur le campus et concernant les salles blanches du laboratoire David Florida

ANNEXE B

Procédures et notes générales sur les projets du laboratoire David Florida

FIN

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux décrits dans le présent contrat concernent le remplacement des renforts structurels du local transitoire et la fourniture d'un (1) nouveau pont roulant destiné au Laboratoire David Florida de l'Agence spatiale canadienne situé au 3701, avenue Carling à Ottawa en Ontario.

1.2 TYPE DE CONTRAT

- .1 Les travaux de construction sont régis par un contrat unique à prix forfaitaire.
- .2 Ils font appel à des fournisseurs et à des sous-traitants.
- .3 Les relations entre l'Entrepreneur et les sous-traitants ainsi que les responsabilités de chacun d'entre eux sont définies par le Maître de l'ouvrage dans les conditions du contrat. De plus, les sous-traitants sont tenus :
 - .1 de fournir à l'Entrepreneur des garanties stipulant que les travaux sous-traités ont été effectués et payés conformément aux obligations ci-dessous;
 - .2 de souscrire et de maintenir en état de validité une assurance responsabilité civile d'un montant au moins égal à celui de l'assurance que l'Entrepreneur est tenu de fournir à l'Ingénieur.

1.3 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

- .1 Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs et exécuter les instructions du Maître de l'ouvrage ou de l'Ingénieur.
- .2 Coordonner les travaux avec ceux des autres entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre entrepreneur, signaler sans délai, par écrit, à l'architecte, toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.
- .3 La description des travaux entrant dans le cadre du projet doit comprendre, clairement énoncées dans les documents contractuels, les dispositions permettant de coordonner les travaux en lien avec les principaux lots suivants.

1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Maître de l'ouvrage puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux et l'occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage pendant les travaux de construction.
- .3 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.
- .4 Le Maître de l'ouvrage doit mettre hors service les zones que les travaux rendront impropres à

l'utilisation. L'Entrepreneur doit savoir si les zones adjacentes seront toujours propres à l'utilisation.

1.5 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux, à l'entreposage et à l'accès afin de permettre :
 - .1 l'occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage;
 - .2 l'occupation partielle des lieux par le Maître de l'ouvrage;
 - .3 l'exécution de travaux par d'autres entrepreneurs;
 - .4 l'utilisation des lieux par le public;
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Maître de l'ouvrage ou de l'Ingénieur.
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Maître de l'ouvrage ou de l'Ingénieur, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.
- .7 Durant toute la durée des travaux de construction, l'Entrepreneur doit être constamment présent sur le chantier par l'intermédiaire d'un directeur des travaux employé par lui.

1.6 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE Maître de l'ouvrage

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

1.7 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'exploitation du bâtiment, les occupants, le public, ainsi que l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Maître de l'ouvrage et l'Ingénieur pour faciliter l'exécution des travaux.
 - .1 Accepter la responsabilité des dommages, de la sécurité du matériel et de la surcharge du matériel existant.

1.8 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Informer le Maître de l'ouvrage, l'Ingénieur et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Maître de l'ouvrage ou à l'Ingénieur un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible la circulation des piétons et des véhicules ainsi que les activités des locataires.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux. En informer l'Ingénieur.
- .5 Soumettre à l'approbation de l'Ingénieur un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture des installations ou des ouvrages actifs, y compris l'interruption des services de communications ou d'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Maître de l'ouvrage ou de l'Ingénieur afin que soient maintenus les systèmes critiques du bâtiment et des locataires.
- .7 Installer des passerelles de chantier pour le franchissement des tranchées, afin de maintenir une circulation piétonne et automobile normale.
- .8 Lorsque de services existants inconnus sont découverts, il faut en aviser immédiatement l'Ingénieur et confirmer ces constatations par écrit.
- .9 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .10 Consigner l'emplacement des canalisations de services publics qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .11 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.9 DOCUMENTS REQUIS

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

Agence spatiale canadienne
Bâtiment du laboratoire David Florida
Renforts structurels du local transitoire
et pont roulant
3701, avenue Carling, Ottawa (Ontario)

SOMMAIRE DES TRAVAUX

Section 01 11 00 -

Page 4

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, 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.

1.2 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Maître de l'ouvrage ou l'Ingénieur pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Les installations sanitaires seront fournies par l'ASC. Maintenir ces installations dans un état de propreté constant.
 - .1 Accepter la responsabilité des dommages, de la sécurité du matériel et de la surcharge du matériel existant.
- .4 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.
- .5 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.3 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'exploitation du bâtiment, les occupants, le public, ainsi que l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Maître de l'ouvrage pour faciliter l'exécution des travaux.

1.4 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Maître de l'ouvrage ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Maître de l'ouvrage ou à l'Ingénieur un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Faire les interruptions après les heures normales de travail des occupants, de préférence la fin de semaine.
- .3 Assurer la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.

- .4 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 S'assurer que le personnel de l'Entrepreneur qui travaille sur le chantier connaît les règlements et les respecte, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .2 Demeurer à l'intérieur des limites des travaux et des voies d'accès.
- .3 L'accès au chantier des véhicules de l'Entrepreneur est limité à la zone indiquée.
- .4 Veiller à ce que les matériaux et le matériel soient livrés en dehors des heures de pointe et conformément aux instructions du Maître de l'ouvrage.
- .5 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.6 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES

- .1 Le Maître de l'ouvrage doit prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux.
- .2 Le Maître de l'ouvrage doit préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Le Maître de l'ouvrage doit aviser par écrit l'Entrepreneur ou les Consultants de la tenue d'une réunion quatre (4) jours avant la date prévue.
- .4 Le Maître de l'ouvrage doit fournir un local pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Le Maître de l'ouvrage doit présider les réunions de projet.
- .6 Le Maître de l'ouvrage doit rédiger le procès-verbal des réunions. Il doit indiquer toutes les questions et les décisions importantes et préciser les mesures prises par les différentes parties.
- .7 Le Maître de l'ouvrage doit faire des copies du procès-verbal et les distribuer aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de la réunion, dans les trois (3) jours qui suivent la réunion.
- .8 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les cinq (5) jours qui suivent l'attribution du contrat, organiser une réunion des parties contractantes afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Les représentants principaux du Maître de l'ouvrage, du Consultant, de l'Entrepreneur et des principaux sous-traitants doivent être présents à cette réunion.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins deux (2) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .3 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
 - .4 Calendrier de livraison des matériaux et du matériel prescrits.
 - .5 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises,

RÉUNIONS DU PROJET

- pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .6 Produits fournis par le Maître de l'ouvrage.
- .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .8 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .9 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .10 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .11 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .12 Assurances, relevés des polices.

1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Prévoir des réunions d'avancement toutes les deux (2) semaines durant le déroulement des travaux, ainsi qu'une réunion deux (2) semaines avant l'achèvement du projet.
- .2 L'Entrepreneur, les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Consultant doivent être présents à ces réunions.
- .3 Aviser les parties concernées au moins deux (2) jours avant les réunions.
- .4 Rédiger le procès-verbal de ces réunions et le transmettre aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les quatre (4) jours qui suivent chaque réunion.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
 - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
 - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
 - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
 - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
 - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
 - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
 - .7 Révision du calendrier des travaux.
 - .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
 - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
 - .10 Maintien des normes de qualité.
 - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
 - .12 Divers.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES

- .1 Présenter les documents et les échantillons énumérés à l'Ingénieur pour examen. Les présenter dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux. Le fait de ne pas remettre à temps un document ou un échantillon 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 et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre à l'Ingénieur. 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 lien avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser l'Ingénieur par écrit, 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.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'Ingénieur ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes, ne comportant ni erreurs ni omissions.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'Ingénieur ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.

- .2 Les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d'un Ingénieur reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .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 a eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Indiquer les références croisées des schémas et des spécifications de conception.
- .4 Laisser cinq (5) jours ouvrables à l'Ingénieur pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par l'Ingénieur ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, en aviser l'Ingénieur par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par l'Ingénieur, en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser l'Ingénieur par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux (2) exemplaires, 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 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant.
 - .4 le sceau de l'Entrepreneur, signé par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
 - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 la 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 capacités;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes;
 - .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 Une fois que l'Ingénieur a terminé l'examen, distribuer les exemplaires.
- .10 Soumettre une copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables de l'Ingénieur.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre des copies électroniques des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'Ingénieur.
- .12 Soumettre des copies électroniques des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'Ingénieur.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre des copies électroniques des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'Ingénieur.
 - .1 Des déclarations, imprimées sur du papier à correspondance officielle du fabricant du produit, du système ou du matériel et signées par des employés autorisés du fabricant, doivent attester que le produit, le système ou le matériel livré répond aux exigences des spécifications.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre des copies électroniques des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'Ingénieur.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, du matériel et des systèmes, y compris des avis particuliers et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques, ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 Soumettre des copies électroniques des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant qui sont prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'Ingénieur.
- .16 Soumettre les rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer que les produits, les matériaux, le matériel ou les systèmes ont été installés conformément aux instructions et selon les normes du fabricant.
- .17 Soumettre des copies électroniques des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'Ingénieur.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux produits.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par l'Ingénieur et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, une copie annotée sera retournée et il conviendra de présenter à nouveau les dessins d'atelier corrigés, selon la procédure indiquée ci-dessus, avant que les travaux de fabrication et d'installation puissent être entrepris.

1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons et indiquer sur l'étiquette leur origine et leur utilisation prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé à l'adresse professionnelle de l'Ingénieur.
- .3 Au moment de la présentation des échantillons de produits, aviser l'Ingénieur par écrit des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par l'Ingénieur ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, en aviser l'Ingénieur par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par l'Ingénieur tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 Échantillons de l'ouvrage

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

01 3

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Code canadien du travail, Partie II, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Province de l'Ontario
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990 mise à jour en 2005.

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION OU INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre un plan de santé et de sécurité propre au chantier : dans les sept (7) jours qui suivent la date de l'ordre d'exécution et avant le commencement des travaux. Le plan de santé et de sécurité doit comprendre les éléments suivants :
 - .1 Les résultats de l'évaluation des dangers que présente le chantier.
 - .2 Les résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité.
- .3 Une fois par semaine, soumettre à l'Ingénieur et à l'autorité compétente cinq (5) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .4 Remettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et de sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément aux prescriptions de la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .7 L'Ingénieur examine le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remet ses observations dans les cinq (5) jours qui suivront la réception de ce document. Au besoin, réviser le plan de santé et de sécurité et le soumettre de nouveau à l'Ingénieur dans les cinq (5) jours qui suivent la réception des observations de ce dernier.
- .8 La révision par l'Ingénieur du plan de santé et de sécurité final de l'Entrepreneur ne doit pas être considérée comme une approbation et ne limite pas la responsabilité générale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité de la construction.
- .9 Surveillance médicale : quand 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 à l'Ingénieur une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.

- .10 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.3 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales et municipales.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES ET DES DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques et des dangers que présente sur le chantier du projet.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Avant le début des travaux, organiser une réunion de santé et de sécurité avec l'Ingénieur, et en assurer la direction.

1.6 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires.

1.7 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant le début des travaux, rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques et des dangers. Mettre ce plan en application et veiller à ce qu'il soit suivi à la lettre jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 L'Ingénieur peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.8 RESPONSABILITÉ

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

1.9 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O.

1.10 RISQUES ET DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une situation comportant des risques ou des dangers imprévus ou particuliers se produit durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en informer l'Ingénieur de vive voix et par écrit.

1.11 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 En prenant conseil auprès de l'Ingénieur, s'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont placés bien en vue sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente.

1.12 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par l'Ingénieur.
- .2 Remettre à l'Ingénieur un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 L'Ingénieur peut ordonner l'arrêt des travaux si les situations jugées non conformes en matière de santé et de sécurité ne sont pas corrigées.

1.13 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs est autorisé seulement si le Maître de l'ouvrage ou l'Ingénieur a transmis des instructions écrites à ce sujet.

1.14 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du Maître de l'ouvrage ou de l'Ingénieur.

1.15 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public et du personnel du chantier ainsi qu'à la protection de l'environnement la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Définitions :
 - .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
 - .2 Protection de l'environnement : prévention ou maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant les travaux. Éviter de polluer et de détériorer l'environnement nécessite de tenir compte de la terre, de l'eau et de l'air, ainsi que des ressources biologiques et culturelles. Cela englobe la gestion de l'esthétique, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux ou liquides, des matières radioactives ou produisant de l'énergie rayonnante, ainsi que des autres polluants.
- .2 Normes de référence :
 - .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .2 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005-92, Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION OU INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents ou échantillons à soumettre.
- .2 Avant le début des travaux ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre à l'Ingénieur un plan de protection de l'environnement pour examen et approbation.
- .3 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant les travaux.
- .4 Les mesures à prendre figurant dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées avec un niveau de détail en rapport avec les problèmes environnementaux et les travaux à exécuter.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit :
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
 - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel du chantier.
 - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
 - .5 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie. Ces plans doivent comprendre des mesures visant à limiter le plus possible la quantité de boue laissée sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
 - .6 Un plan de la zone des travaux montrant les activités prévues dans chacune des parties

de la zone et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation. Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.

- .7 Un plan d'urgence en cas de déversement comprenant les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .8 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets et notamment des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .9 Un plan de prévention de la pollution de l'air précisant les mesures visant à retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .10 Un plan de prévention contre les contaminants indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances se retrouvent en suspension dans l'air ou pénètrent dans le sol, de même que la description détaillée des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .11 Un plan de gestion des eaux usées indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour traiter ou évacuer les eaux usées provenant directement des activités de construction, comme les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage et de nettoyage, ainsi que les eaux de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.
- .12 Un plan de désignation et de protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.
- .13 Un plan de traitement aux pesticides doit être élaboré et tenu à jour selon les besoins.

1.3 INCINÉRATION

- .1 L'incinération des déchets sur le chantier est interdite.

1.4 DRAINAGE

- .1 Élaborer un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments indiquant les mesures qui seront mises en œuvre pour lutter contre ces phénomènes. Veiller à ce que le plan comporte des obligations de surveillance et la production de rapports visant à garantir que ces mesures sont conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, ainsi qu'aux dispositions du chapitre 3 du document EPA 832/R-92-005.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.
- .3 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .4 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .5 Assurer l'élimination ou l'écoulement des eaux contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.5 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution qui seront mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Veiller à ce que les émissions produites par le matériel et l'outillage soient conformes aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
 - .1 Prévoir des abris temporaires aux endroits indiqués par l'Ingénieur et conformément à ses instructions.
- .4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Prendre les mesures nécessaires pour éviter la poussière sur les chemins temporaires.

1.6 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 L'Ingénieur fera parvenir un avis de non-conformité écrit à l'Entrepreneur chaque fois que sera constatée une entorse à une loi, à un règlement ou à un permis fédéral, provincial ou municipal ou encore à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 À la réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur devra proposer des mesures correctives à l'Ingénieur et les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
 - .1 L'Entrepreneur devra obtenir l'approbation écrite de l'Ingénieur avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 L'Ingénieur ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes aient été prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire ni ajustement ne sera accordé à l'Entrepreneur en cas d'arrêt des travaux.

- Produits

1.7 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

- Exécution

1.8 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

- .3 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB), y compris tous les modificatifs publiés jusqu'à la date limite de réception des soumissions, et des autres codes provinciaux ou locaux pertinents; en cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
 - .1 Documents contractuels.
 - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

1.2 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Amiante : La démolition d'ouvrages faits ou recouverts à l'aide de matériaux contenant de l'amiante appliqués par projection ou à la truelle présente des dangers pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers. En aviser l'Ingénieur.
- .2 PCB (polychlorobiphényles) : Si des polychlorobiphényles sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers. En aviser l'Ingénieur.
- .3 Moisissures : Si des moisissures sont découvertes au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers. En aviser l'Ingénieur.

1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 INSPECTION

- .1 L'Ingénieur doit avoir accès aux travaux. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par l'Ingénieur ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 L'Ingénieur pourra ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Maître de l'ouvrage se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le représentant du Ministère.
- .2 Fournir le matériel permettant aux organismes désignés d'effectuer les inspections et les essais nécessaires.
- .3 Le recours aux organismes d'inspection et d'essais ne dégage pas de la responsabilité d'exécuter les travaux conformément aux documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. Corriger les défauts ou les irrégularités de la manière indiquée par l'Ingénieur, sans frais pour le Maître de l'ouvrage. Assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.4 PROCÉDURES

- .1 Aviser l'organisme approprié et le Représentant du Ministère ou l'Ingénieur lorsqu'il faut procéder à des essais, afin que toutes les parties concernées puissent être présentes.
- .2 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons ou les matériaux sur le chantier. Les présenter dans un délai raisonnable et dans un ordre logique afin de ne pas retarder les travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux sur le chantier. Prévoir l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.
- .4 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par l'Ingénieur, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les termes des documents contractuels.
- .2 Réparer sans tarder les autres ouvrages de l'Entrepreneur qui ont été endommagés par les travaux d'enlèvement ou de remplacement.
- .3 Si, de l'avis de l'Ingénieur, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels. Le montant de cette différence sera déterminé par l'Ingénieur.

1.6 RAPPORTS

- .1 Remettre les rapports des essais et des inspections au Maître de l'ouvrage et à l'Ingénieur en quatre (4) exemplaires.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai ou au fabricant du matériel inspecté ou mis à l'essai.

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les formules de dosage et les rapports d'essai exigés.
- .2 Les dépenses des essais et des formules de dosage qui ne sont pas exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier seront soumises à l'approbation de l'Ingénieur et ces dépenses pourront ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.8 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.

- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits approuvés par l'Ingénieur et désignés dans la section visée.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par l'Ingénieur dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages 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.
- .5 Au besoin, l'Ingénieur aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

1.9 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont prescrits dans les différentes sections du devis.

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.
- .2 Se reporter aux sections portant sur les systèmes mécaniques et électriques pour connaître les exigences relatives à cette question.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 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.

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION OU INFORMATION

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

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Prévoir des moyens provisoires d'utilisation des services publics pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Les enlever du chantier lorsque ces moyens ne sont plus nécessaires.

1.4 ALIMENTATION EN EAU

- .1 Le Maître de l'ouvrage assurera l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux.
- .2 Il prendra les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée et il assumera les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.

1.5 CHAUFFAGE ET VENTILATION TEMPORAIRES

- .1 Prévoir les appareils de chauffage temporaires nécessaires pendant les travaux; en assurer l'exploitation et l'entretien et fournir le combustible nécessaire.
- .2 Les appareils de chauffage utilisés à l'intérieur du bâtiment doivent comporter une évacuation vers l'extérieur ou doivent fonctionner sans flamme nue. Il est interdit d'employer des poêles de chantier à combustible solide.
- .3 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
 - .1 Favoriser l'avancement des travaux;
 - .2 Protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;
 - .3 Prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
 - .4 Veiller à ce que les températures ambiantes et les degrés d'humidité nécessaires au stockage, à l'installation ainsi qu'au durcissement ou à la cure des matériaux soient appropriés;
 - .5 Satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .4 Là où des travaux sont en cours, maintenir la température à au moins 10 °C.
- .5 Ventilation :

- .1 Prévenir l'accumulation de poussière, de vapeurs et de gaz ainsi que la formation de buée dans les secteurs qui demeurent occupés pendant les travaux.
 - .2 Prévoir un système local d'évacuation des gaz de combustion afin de prévenir l'accumulation de substances susceptibles de présenter des dangers pour la santé des occupants.
 - .3 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
 - .4 Assurer la ventilation des espaces de stockage des matières dangereuses ou volatiles.
 - .5 Assurer la ventilation des installations sanitaires temporaires.
 - .6 Faire fonctionner les appareils de ventilation et d'évacuation pendant un certain temps après l'achèvement des travaux afin de complètement éliminer les contaminants qui auraient pu être générés au cours des différentes activités de construction.
- .6 Il est permis d'utiliser le système de chauffage permanent du bâtiment lorsque celui-ci est prêt à être mis en service. Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages qui pourraient y être causés.
 - .7 Une fois terminés les travaux exigeant la mise en service du système de chauffage permanent, remplacer les filtres, nettoyer le système et le purger.
 - .8 Assumer les frais de chauffage temporaire lorsque le système de chauffage permanent du bâtiment est utilisé à cette fin.
 - .9 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées :
 - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur;
 - .2 Mettre en pratique des méthodes sûres;
 - .3 Prévenir tout gaspillage;
 - .4 Prévenir tout dommage aux revêtements de finition.
 - .5 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffe directe.
 - .10 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison de conditions inappropriées de chauffage ou de protection maintenues durant les travaux.

1.6 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE TEMPORAIRES

- .1 Pendant les travaux, le Maître de l'ouvrage devra fournir le service et assumer les frais associés à l'alimentation temporaire en électricité nécessaire au fonctionnement des outils mécaniques et à l'éclairage.
- .2 Il devra prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée et assumer les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
- .3 L'alimentation électrique temporaire des grues et des autres appareils fonctionnant à des tensions supérieures à celles du courant normal susmentionné devra être fournie par l'Entrepreneur.
- .4 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau. Le niveau d'éclairement dans les espaces et les escaliers doit être d'au moins 160 lx.
- .5 Les systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage installés aux termes du présent contrat peuvent être utilisés pour effectuer les travaux, mais uniquement avec l'approbation de l'Ingénieur et à la condition que cela ne contrevienne pas aux conditions des garanties. Réparer

tout dommage causé aux systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage, le cas échéant.
Remplacer les ampoules qui ont servi pendant plus de trois (3) mois.

1.7 TÉLÉCOMMUNICATIONS TEMPORAIRES

- .1 Fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones, les télécopieurs, les systèmes de traitement des données, y compris les lignes et le matériel nécessaires, destinées à son propre usage et à l'usage de l'Ingénieur.

1.8 PROTECTION INCENDIE

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les compagnies d'assurance compétentes et par les codes, les réglementations et les règlements administratifs en vigueur. En assurer l'entretien.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/ONGC 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
 - .2 ONGC 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-04, Béton : constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-0121-FM1978 (C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.
 - .4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.
- .3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION OU INFORMATION

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

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan du chantier indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Les enlever du chantier lorsqu'elles ne sont plus nécessaires.

1.4 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Les échafaudages doivent être conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes, les escaliers temporaires, etc. qui sont nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.5 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Fournir et faire fonctionner les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux et du matériel. En assurer l'entretien. Prendre avec les sous-traitants les arrangements financiers nécessaires pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.6 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 du matériel et des matériaux.
- .2 Ne surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas compromettre l'intégrité.
- .3 Le chantier ne permet pas l'entreposage de grands objets. Le rangement des petits objets doit se faire conformément à une entente préalable.
- .4 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.7 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Le stationnement sur le chantier sera autorisé, mais aux endroits destinés à cet effet.
- .2 Aménager des voies d'accès au chantier convenables et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation (d'aéroport) si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.8 SÉCURITÉ

- .1 Engager du personnel de sécurité fiable pour assurer, en dehors des heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier ainsi que des matériaux et du matériel qui s'y trouvent. En assumer les frais.
- .2 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les protocoles d'accès et les procédures de surveillance propres au chantier.

1.9 BUREAUX

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 °C, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et ayant des dimensions suffisantes pour permettre la tenue de réunions. Le munir d'une table pour l'étalement des dessins.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
 - .1 Garder les lieux propres.

1.10 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DU MATÉRIEL ET DES OUTILS

- .1 Prévoir des remises fermant à clé et à l'épreuve des intempéries pour l'entreposage du matériel, des matériaux et des outils. Les garder propres et bien rangées.
- .2 Laisser sur le chantier le matériel et les matériaux 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.

1.11 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour le personnel 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 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux, sauf indication spécifique contraire de la part de l'Ingénieur.
- .2 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.
- .3 Protéger le public empruntant les voies de circulation contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .4 Les véhicules de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux et du matériel qui entrent sur le chantier ou en sortent doivent nuire le moins possible à la circulation routière.
- .5 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur sera tenu de réparer les voies endommagées à cause des travaux.
- .6 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.

1.13 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Conserver les matériaux provenant des travaux de démolition qui peuvent être récupérés.
- .4 Ne pas entreposer sur le chantier les matériaux neufs ou récupérés.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 ONGC 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
 - .2 CAN/ONGC 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R0202D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004.

1.2 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir les dispositifs de protection provisoires qui sont nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Les enlever du chantier lorsque ces dispositifs ne sont plus nécessaires.

1.3 PALISSADES

- .1 Fournir des écrans ou des cloisons pour isoler les espaces où des travaux produisant de la poussière doivent avoir lieu.
- .2 Laisser en place les écrans ou les partitions jusqu'à la fin des travaux si nécessaire.
- .3 L'Ingénieur installera des bâches temporaires avant le début des travaux pour indiquer les limites du chantier et pour isoler ce dernier. L'Entrepreneur couvrira tout le matériel de test avec des feuilles de plastique.
- .4 Si des travaux en hauteur sont nécessaires, l'Entrepreneur devra monter un échafaudage au-dessus de l'équipement pour assurer une protection contre les chutes de débris.

1.4 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes, des gaines techniques et des cages d'escaliers non fermées, sur les bords des planchers et des toits, etc.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.5 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.

1.6 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

1.7 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 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés à ces propriétés.

1.8 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT

- .1 Pendant les travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Fournir les écrans, les bâches et les palissades nécessaires.
- .3 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer auprès de l'Entrepreneur l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
- .4 Assumer la responsabilité de dommages occasionnés dus à un manque de protection ou à une solution inadaptée.
- .5 Protéger le sol des salles blanches à l'aide d'une thibaude de 3 mm d'épaisseur au minimum et d'un carton dur (Masonite) de 5 mm d'épaisseur placé dessus.

1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, l'Ingénieur se réserve le droit de la vérifier par des essais.

1.2 QUALITÉ

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

1.3 DISPONIBILITÉ

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser l'Ingénieur afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.

- .2 Si l'Ingénieur n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, l'Ingénieur se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat ou sa durée en soient pour autant augmentés.

1.4 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

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

1.5 TRANSPORT

- .1 Organiser le transport des produits requis pour l'exécution des travaux et en payer les frais.

1.6 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

augmentation du prix ou de la durée du contrat, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.7 QUALITÉ DES TRAVAUX

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

1.8 COORDINATION

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

1.9 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 .2 Avant de dissimuler des éléments, informer l'Ingénieur de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives de l'Ingénieur.

1.10 REMISE EN ÉTAT

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

1.11 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer l'Ingénieur de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.12 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que les matériaux adjacents.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.13 FIXATIONS - MATÉRIEL

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.14 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite de l'ingénieur avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

1.15 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et/ou les occupants du bâtiment ainsi que la circulation des piétons et des véhicules.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée

par l'autorité compétente. Repérer les points d'obturation et les consigner.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 POINTS DE REPÈRE

- .1 Les principaux points de repère verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les dessins.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux, déterminer et confirmer l'emplacement des points de repère et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux de construction.
- .3 Ne pas modifier ni déplacer les repères sans en avoir préalablement informé l'Ingénieur par écrit.
- .4 Si un point de repère est perdu ou détruit ou s'il doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements, en aviser l'Ingénieur.

1.2 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer l'Ingénieur.

1.3 EMPLACEMENT DU MATÉRIEL ET DES APPAREILS

- .1 L'emplacement du matériel, des appareils et des prises de courant indiqué ou précisé doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement du matériel, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Informer l'Ingénieur des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, au moment indiqué par l'Ingénieur.

1.4 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

- .1 Aviser l'Ingénieur sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les documents contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.
- .2 Après une enquête rapide, si l'Ingénieur établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION OU INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 L'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
 - .2 L'intégrité des éléments exposés aux conditions météorologiques ou résistants à l'humidité;
 - .3 L'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
 - .4 Les qualités visuelles des éléments exposés à la vue;
 - .5 Les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou comprendre ce qui suit :
 - .1 L'identification du projet;
 - .2 L'emplacement et la description des éléments touchés;
 - .3 La déclaration de la nécessité de couper ou de modifier;
 - .4 La description des travaux proposés et des produits à utiliser;
 - .5 Les solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
 - .6 Les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
 - .7 L'autorisation écrite de l'autre entrepreneur affecté;
 - .8 La date et l'heure auxquelles les travaux seront exécutés.

1.2 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Matériaux et matériel permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Modification des matériaux et du matériel : Soumettre une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission.

1.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter les conditions existantes, notamment les éléments présentant des dommages ou faisant l'objet d'un déplacement pendant le découpage et le ragréage.
- .2 Après débâchage, inspecter les conditions qui influent sur la réalisation des travaux;
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Fournir une protection pour les zones qui doivent être exposées en débâchant les travaux;

empêcher que les travaux de terrassement ne se remplissent d'eau.

- .6 Si des travaux de soudure ou des activités susceptibles de produire des étincelles, de la fumée ou de la poussière en grande quantité sont nécessaires, demander à l'Ingénieur un permis de travail à haute température au moins deux jours au préalable.

1.4 EXÉCUTION

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Retirer et remplacer les éléments défectueux et non conformes;
- .5 Prélever des échantillons de l'ouvrage mis en place afin de les soumettre à un essai.
- .6 Prévoir des ouvertures dans des éléments non structurels afin de permettre la réalisation de travaux à l'aide d'outils mécaniques et électriques;
- .7 Exécuter les travaux par des méthodes visant à éviter d'endommager d'autres travaux et qui fourniront des surfaces adaptées pour la rectification et la finition;
- .8 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .9 Couper les matériaux rigides à l'aide d'une scie à maçonnerie ou d'un foret aléueur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .10 Restaurer les travaux à l'aide de nouveaux produits conformément aux exigences des documents contractuels;
- .11 Fermer hermétiquement les tuyaux, les manchons, les canalisations, les conduits et autres ouvertures dans les surfaces;
- .12 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .13 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents : dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .14 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

FIN DE SECTION

PARTIE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le site des travaux propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou d'autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer du chantier, quotidiennement et à intervalles réguliers, les déchets ou les éliminer selon les instructions de l'Ingénieur. Ne pas brûler les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .6 Évacuer les matériaux de rebut et les débris du chantier.
- .7 Nettoyer les aires intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux.
- .8 Entreposer les déchets volatils dans des conteneurs métalliques fermés et les évacuer des lieux à la fin de chaque jour ouvrable.
- .9 Assurer une ventilation adéquate pendant l'utilisation de substances volatiles ou toxiques. Il est interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cette fin.
- .10 N'utiliser que les produits de nettoyage recommandés par le fabricant des surfaces à nettoyer et suivre le mode d'emploi recommandé par le fabricant des produits de nettoyage.
- .11 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.
- .12 L'Entrepreneur doit nettoyer le chantier quotidiennement.
- .13 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en 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, sauf ceux qui sont générés par d'autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et le

matériel de construction.

- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les déchets du chantier à intervalles réguliers ou les éliminer selon les instructions de l'Ingénieur. Ne pas brûler les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces en stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, le mobilier, les murs et les planchers.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .10 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .11 Nettoyer soigneusement le matériel et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .12 L'Entrepreneur doit faire un nettoyage général et approfondi à la fin du projet. Le Maître de l'ouvrage enlèvera les bâches qu'il a installées et il effectuera un nettoyage de haut niveau des salles blanches.
- .13 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer l'Ingénieur afin de passer en revue le plan et les objectifs en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets est de réduire de 75 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir à l'Ingénieur les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Matières non dangereuses de classe III : déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .3 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .4 Recyclabilité : caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .5 Recycler : processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .6 Recyclage : opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .7 Réutilisation/réemploi : utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .8 Récupération : enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

- .9 Déchets triés : déchets déjà classés par type.
- .10 Tri à la source : séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .11 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets générés par la construction, la rénovation, la déconstruction ou la démolition. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément (annexe A).

1.3 DOCUMENTS

- .1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
 - .1 audit des déchets;
 - .2 plan de réduction des déchets;
 - .3 plan de tri des déchets à la source;
 - .4 Annexes A, B, C, E établies pour le projet.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
 - .1 Deux (2) exemplaires du plan de réduction des déchets (PRD).
- .3 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.
 - .1 La non-soumission du sommaire prescrit pourrait entraîner la retenue du paiement final.
 - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recueillis pêle-mêle et triés hors du chantier ou éliminés.
 - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer la quantité en tonnes, le nombre, le type et la grosseur ainsi que la destination.
 - .4 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité, en tonnes, ainsi que le nom de la décharge, de l'incinérateur ou de la station de transfert.

1.5 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Préparer le PRD avant le début des travaux.
- .2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 la destination des matériaux de rebut indiqués;
 - .2 les techniques et la séquence de déconstruction/démontage;
 - .3 le calendrier des travaux de déconstruction/démontage;
 - .4 le lieu;
 - .5 la sécurité;
 - .6 les mesures de protection;

- .7 l'indication précise des aires de stockage;
 - .8 les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut;
 - .9 les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
- .3 Organiser le plan de réduction des déchets de manière que les différentes actions soient assorties de priorités qui respectent la hiérarchie des 3R, c'est-à-dire, dans l'ordre décroissant d'importance, réduction, réutilisation/réemploi et recyclage.
 - .4 Y décrire la méthode de gestion des déchets.
 - .5 À partir des données indiquées sur l'AD, repérer les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des matériaux de rebut.
 - .6 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
 - .7 Fixer des objectifs réalistes de réduction des déchets; déterminer les contraintes existantes et développer des stratégies qui permettront de les éliminer.
 - .8 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.
- 1.6 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)
- .1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.
 - .2 Suivant les méthodes autorisées par l'Ingénieur et avec l'autorisation de ce dernier, mettre en œuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.
 - .3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
 - .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
 - .5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
 - .6 Placer les matériaux de rebut triés là où ils subiront le moins de dommage possible.
 - .7 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.
 - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage ou chez les utilisateurs de matériaux de rebut à recycler.
 - .8 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état non trié.
 - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être expédiés vers un site exploité en vertu d'un certificat d'approbation ou vers les lieux du Maître de l'ouvrage.
 - .2 Les matériaux de rebut doivent être triés en catégories pertinentes aux fins de réutilisation/réemploi ou de recyclage.

1.7 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 Décharge contrôlée du chemin Trail, 4475, chemin Trail (Ottawa), 311/613-580-2401
- .2 Décharge du chemin Springhill de Tomlinson, autoroute 31 et chemin Springhill (Ottawa), 613-822-1867
- .3 Décharge de Waste Management Inc., 2301, chemin Carp (Ottawa), 613-831-1281
- .4 WSI Waste Services, 3354, chemin Navan (Ottawa), 613-824-7289

1.8 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par l'Ingénieur les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués ne deviennent pas la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .4 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.
- .5 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement l'Ingénieur.
- .6 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .8 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.
- .9 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.

1.9 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures ou du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit :

- .1 le nombre de bacs et leur grosseur;
 - .2 le type de déchets placés dans chaque bac;
 - .3 le tonnage total de déchets générés;
 - .4 le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés;
 - .5 la destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
 - .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.
- 1.10 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS
- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
 - .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation existante.
 - .3 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les procédures et les protocoles propres au chantier.
- 1.11 CALENDRIER DES TRAVAUX
- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

PARTIE 2 - EXÉCUTION

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Effectuer les travaux conformément au PRD.
- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.
- .4 Se reporter aux annexes A et B du LDF de l'ASC (jointes aux spécifications) pour connaître les

procédures et les protocoles propres au chantier.

3.3 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation de l'ingénieur et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
 - .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
 - .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.
- .2 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, récupérés aux fins de recyclage, réutilisables/réemployables ou recyclables est interdite.
- .3 Déchets de démolition

Type de matériaux	Pourcentage de rebut de valorisation recommandé	Pourcentage réel de rebut de valorisation
Matériels électriques	80	
Matériels mécaniques	100	
Métaux	100	
Gravats	100	
Éléments en bois (non contaminés)	100	
Autre		

- .4 Déchets de construction

Type de matériaux	Pourcentage de rebut de valorisation recommandé	Pourcentage réel de rebut de valorisation
Carton	100	
Emballages en plastique	100	
Gravats	100	
Acier	100	
Éléments en bois (non contaminés)	100	
Autre		

3.4 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX

- .1 Province de l'Ontario :

<http://www.energy.gov.on.ca/fr/renewable-energy-facilitation-office/resources-and-contacts-2/>

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux :
 - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 - .1 Aviser l'Ingénieur par écrit une fois l'inspection de l'entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter une demande pour que les travaux soient inspectés par l'Ingénieur.
 - .2 Inspection effectuée par l'Ingénieur :
 - .1 L'Ingénieur effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés, et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Les certificats exigés par le Commissaire des incendies et les compagnies de services publics concernées ont été soumis.
 - .5 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .6 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4
- .5 Inspection finale :
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par l'Ingénieur et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et par l'Ingénieur, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux :
 - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et l'Ingénieur, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre, ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - .2 L'Ingénieur établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
 - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
 - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
 - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
 - .3 Fournir la liste des pièces de rechange recommandées, la liste des manuels d'entretien, ainsi que le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
 - .4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents ou échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre à l'Ingénieur quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français, accompagnés d'une lettre de garantie .
- .3 La liste des pièces de rechange, la liste des matériaux et du matériel d'entretien et les outils spéciaux recommandés fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.3 FORMAT

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
 - .1 Utiliser des relieurs rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec pochettes au dos et à l'avant.
 - .2 Si plusieurs relieurs sont nécessaires, regrouper les données en groupes connexes pertinents.
 - .1 Bien indiquer le contenu au dos de chacun des relieurs.
 - .3 Sur la page couverture de chaque relieur doivent être indiquées la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres

- moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .4 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .5 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .6 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .7 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
 - .2 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD/DVD.

1.4 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents;
 - .2 l'adresse et le numéro de téléphone de l'Ingénieur et de l'Entrepreneur, ainsi que le nom de ses représentants;
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .6 Formation : se reporter à la section 01 79 00 - Démonstration et formation.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention de l'Ingénieur, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - .1 dessins contractuels;
 - .2 devis;
 - .3 addenda;
 - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 registres des essais effectués sur place;
 - .7 certificats d'inspection;
 - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier,

séparément des documents d'exécution des travaux.

- .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - .1 Inscrire clairement « DOSSIER DE PROJET », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
 - .2 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .3 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .4 L'Ingénieur doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.6 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par l'Ingénieur.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque élément de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
 - .1 la profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini;
 - .2 l'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations des services publics et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface;
 - .3 l'emplacement des canalisations des services publics et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles;
 - .4 les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages;
 - .5 les changements apportés suite à des ordres de modification;
 - .6 les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine;
 - .7 les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes;
- .5 Devis : inscrire chaque élément de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
 - .1 le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement;
 - .2 les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place, prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.7 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - .2 les instructions visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.8 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

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

1.9 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange :
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que ceux incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement au chantier, à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
- .2 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .1 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .2 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux :
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux au chantier, à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .5 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .6 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels d'entretien ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels d'entretien ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.

- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers à l'Ingénieur, aux fins d'examen.

1.11 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion à l'Ingénieur, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que l'ingénieur puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre à l'Ingénieur, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 La garantie débutera dès que les défauts auront été corrigés, les manuels d'utilisation et de maintenance approuvés par les Ingénieurs et le personnel formé, conformément à la section 01 79 00 - Démonstration et formation.
- .7 Consigner toute l'information dans un relieur à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - .1 Séparer chaque garantie et chaque cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .8 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .9 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie de l'Ingénieur.
- .10 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit :
 - .1 les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des

- organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux;
 - .2 la liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures, l'équilibrage des systèmes de CVCA, les pompes, les moteurs, les transformateurs et les systèmes mis en service comme les systèmes de protection contre les incendies, les systèmes d'alarme, les systèmes d'extincteurs automatiques, les systèmes de protection contre la foudre;
 - .3 la liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après :
 - .1 le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot,
 - .2 les numéros de modèle et de série,
 - .3 l'emplacement,
 - .4 le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs,
 - .5 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement,
 - .6 les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune,
 - .7 des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant,
 - .8 la date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie,
 - .9 un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie,
 - .10 des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents,
 - .11 le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie,
 - .12 les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis;
 - .4 l'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés;
 - .5 la procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement;
 - .6 l'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
 - .11 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
 - .12 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 L'Ingénieur pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.
- 1.12 ÉTIQUETTES DE GARANTIE
- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistantes à l'eau et à l'huile et approuvées par l'Ingénieur.
 - .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
 - .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.

- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après :
 - .1 type de produit/matériel;
 - .2 numéro de modèle;
 - .3 numéro de série;
 - .4 numéro du contrat;
 - .5 période de garantie;
 - .6 signature de l'inspecteur;
 - .7 signature de l'Entrepreneur.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Deux (2) semaines avant la date de l'inspection finale, l'achèvement substantiel ou l'achèvement provisoire des travaux, effectuer, à l'intention du personnel du Maître de l'ouvrage, les démonstrations prévues du fonctionnement et des opérations d'entretien des appareils, matériels et systèmes installés.
- .2 Le Maître de l'ouvrage fournira la liste des membres du personnel qui doivent suivre cette formation et assurera, aux moments convenus, leur participation aux séances organisées à cette fin.
- .3 Préparation :
 - .1 S'assurer que les conditions d'exécution des démonstrations du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi que des séances de formation sont conformes aux exigences.
 - .2 S'assurer que les personnes désignées sont présentes.
 - .3 S'assurer que les appareils, les matériels et les systèmes ont été inspectés et mis en marche.
 - .4 S'assurer que l'essai et le réglage ont été exécutés, et que les appareils, les matériels et les systèmes sont entièrement opérationnels.
- .4 Démonstration et formation :
 - .1 Montrer comment doivent être assurés la mise en route, l'exploitation, la commande, le réglage, le diagnostic de pannes, l'entretien et la maintenance de chaque appareil, matériel et système, aux moments prévus et convenus, à l'endroit désigné où se trouvent ces éléments.
 - .2 Enseigner aux membres du personnel toutes les étapes de l'exploitation et de l'entretien des appareils, matériels et systèmes à l'aide des manuels d'exploitation et d'entretien fournis.
 - .3 Procéder à une revue détaillée du contenu de ces manuels de manière à expliquer tous les aspects de l'exploitation et de l'entretien.
 - .4 Rassembler, le cas échéant, les données supplémentaires nécessaires à la formation et les insérer dans les manuels d'exploitation et d'entretien.
- .5 Durée de la formation : prévoir la durée de la formation requise pour chaque appareil, matériel ou système selon les indications ci-après.
 - .1 Systèmes de refroidissement, de chauffage et de ventilation : deux (2) heures de formation.
 - .2 Système de commande : une (1) heure de formation.
 - .3 Système électrique : deux (2) heures de formation.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents ou échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant les dates spécifiées, soumettre au Consultant, aux fins d'approbation, un calendrier indiquant la date et l'heure prévues pour la démonstration du fonctionnement de chaque appareil, matériel et système.

- .3 Dans la semaine suivant les démonstrations présentées, soumettre les documents confirmant que celles-ci ont été effectuées et que la formation appropriée a été donnée de manière satisfaisante.
- .4 Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes.
- .5 Aux fins d'approbation par le Consultant et le Représentant du Ministère, fournir des exemplaires complets des manuels d'exploitation et d'entretien qui serviront à la démonstration du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi qu'aux séances de formation connexes.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Lorsqu'il est prescrit dans certaines sections qu'un représentant autorisé du fabricant doit démontrer le fonctionnement des appareils, matériels et systèmes installés :
 - .1 veiller à assurer la formation du personnel du Maître de l'ouvrage;
 - .2 fournir un document écrit confirmant qu'une telle démonstration a été effectuée et que la formation connexe a été donnée.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CSA S350-[FM1980 (R2003)], Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.2 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 et à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Soumettre les dessins de démolition :
 - .1 Soumettre à l'ingénieur, aux fins d'approbation et d'examen, des dessins d'étaie et de chevalement. Ces dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.

1.3 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Vérifier le Rapport sur les substances dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.
- .2 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et aviser immédiatement l'Ingénieur.
 - .1 Reprendre les travaux seulement après avoir reçu des directives écrites de l'Ingénieur.
- .3 Prévenir l'Ingénieur avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

PARTIE 2 - EXÉCUTION

2.1 CONTRÔLE

- .1 Avec l'Ingénieur, inspecter le chantier et vérifier l'emplacement et l'étendue des ouvrages qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics. Protéger les canalisations demeurées en service qui traversent le chantier, de façon à les garder en état de fonctionner.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.

- .4 Débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations de services publics existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
 - .1 Informer immédiatement l'Ingénieur, ainsi que la compagnie de service public concernée de tout dommage causé à une canalisation de service destinée à être conservée.
 - .2 Aviser immédiatement l'Ingénieur de la découverte de toute canalisation de service public non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

2.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place :
 - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des canalisations de services publics et des ouvrages d'aménagement paysager et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le chevalement des ouvrages au besoin.
 - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
 - .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
 - .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
 - .5 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement :
 - .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués.
 - .2 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
 - .3 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par l'ingénieur en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.

2.3 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

Agence spatiale canadienne
Laboratoire David Florida DÉMOLITION - TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE
Renforts structurels du local transitoire et pont roulant
3701, avenue Carling, Ottawa (Ontario)

Section 02 41 99

Page 3

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Définitions :
 - .1 Marchandise dangereuse : produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
 - .2 Matière dangereuse : produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui a des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
 - .3 Déchet dangereux : matière dangereuse qui n'est plus utilisée aux fins auxquelles elle était initialement destinée et qui doit être recyclée, traitée ou éliminée.
- .2 Normes de référence :
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE, 1999)
 - .1 Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses (DORS/2005-149).
 - .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, ch. 34 (LTMD).
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (T-19.01-DORS/2001-286).
 - .3 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
 - .2 GS-36-00, Commercial Adhesives.
 - .4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
 - .2 Conseil national de recherches Canada, Institut de recherche en construction (IRC-CNRC)
 - .3 Code national de prévention des incendies du Canada-2005.
- .3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-[A2005], Adhesive and Sealant Applications.

1.2 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 requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses visées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .2 Conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité 01 35 43 - Protection de l'environnement, soumettre au Consultant, avant d'introduire toute matière dangereuse sur le chantier, deux (2) exemplaires des fiches signalétiques relatives aux matières dangereuses visées, requises aux termes du SIMDUT.

- .2 Fournir au Consultant un plan de gestion des matières dangereuses, indiquant le nom de toutes les matières dangereuses, leur utilisation, leur emplacement, l'équipement de protection individuelle requis ainsi que les arrangements qui ont été pris quant à leur élimination.
- .3 Matériaux à faible émission : soumettre une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité et des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur des bâtiments, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00, Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .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 Effectuer le transport des matières et des déchets dangereux conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses et aux règlements provinciaux pertinents.
 - .1 L'exportation de déchets dangereux vers un autre pays doit se faire conformément au Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières dangereuses recyclables.
- .4 Entreposage et manutention
 - .1 Coordonner le stockage des matières dangereuses avec le Consultant et se conformer aux exigences locales concernant l'étiquetage et le stockage des matières et des déchets dangereux.
 - .2 Stocker et manutentionner les matières et les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices applicables du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.
 - .3 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
 - .4 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de kérosène, de naphte ou d'autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que les conditions suivantes soient respectées.
 - .1 Les liquides inflammables ou combustibles doivent être conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual.
 - .2 Le stockage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le Consultant.
 - .5 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments.
 - .6 Le cas échéant, transvaser les liquides inflammables ou combustibles loin de toute flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.
 - .7 Les diluants et les produits de nettoyage utilisés doivent être ininflammables et avoir un point d'éclair supérieur à 38 degrés Celsius.
 - .8 Il faut conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; ceux-ci doivent être stockés dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé.
 - .9 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.
 - .10 Observer les exigences ci-après pour le stockage de matières et de déchets dangereux en quantités dépassant 5 kg dans le cas des substances solides, et dépassant 5 L dans le cas des substances liquides.
 - .11 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.

- .12 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.
 - .13 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.
 - .14 Séparer les matières et les déchets incompatibles.
 - .15 Stocker les matières et les déchets dangereux différents dans des récipients distincts.
 - .16 Stocker les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.
 - .17 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire de stockage.
 - .18 Stocker les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.
 - .19 Placer, à proximité de l'aire de stockage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.
 - .20 Tenir à jour un inventaire des matières et des déchets dangereux, où seront consignés le nom des produits, la quantité et la date du début du stockage.
 - .21 Respecter les exigences ci-après si des déchets dangereux sont produits sur le chantier.
 - .1 Coordonner le transport et l'élimination des déchets dangereux avec le Consultant.
 - .2 Respecter les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux pertinents concernant les producteurs de déchets dangereux.
 - .3 Utiliser les services d'un transporteur autorisé par les autorités provinciales à prendre les matières en question.
 - .4 Avant d'expédier les matières dangereuses, obtenir un avis écrit de l'installation prévue de traitement ou d'élimination de déchets dangereux, confirmant que celle-ci acceptera ces matières dangereuses et qu'elle est autorisée à le faire.
 - .5 Apposer sur les récipients des indications de danger visibles, selon les exigences des règlements provinciaux et fédéraux pertinents.
 - .6 S'assurer que les personnes qui font la manutention, l'offre de transport ou le transport de marchandises dangereuses ont reçu une formation adéquate.
 - .7 Fournir au Consultant une photocopie de tous les documents d'expédition et des manifestes relatifs aux déchets.
 - .8 Suivre le cheminement du manifeste rempli par le destinataire des marchandises dangereuses expédiées. Remettre au Consultant une photocopie du manifeste rempli.
 - .9 Signaler immédiatement toute perte, émission ou fuite de matière dangereuse au Consultant et à l'autorité provinciale compétente. Prendre des mesures raisonnables pour prévenir les rejets de matière dangereuse.
 - .22 S'assurer que le personnel a reçu une formation appropriée, conformément aux exigences du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).
 - .23 Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au Consultant. Soumettre un rapport écrit au Consultant dans les vingt-quatre (24) heures suivant l'incident.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de recyclage et de reprise par le fabricant, les palettes, les caisses, le matelassage et les matériaux d'emballage, conformément aux règlements locaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Description :
 - .1 Ne conserver sur le chantier que les quantités de matières dangereuses nécessaires pour l'exécution des travaux.
 - .2 Garder les fiches signalétiques à proximité de l'endroit d'utilisation des matières dangereuses, et en informer les personnes susceptibles d'être exposées à ces dernières.
 - .3 Caractéristiques liées au développement durable :
 - .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .2 Adhésifs et produits d'étanchéité : teneur en COV maximale selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
 - .4 Primaires, peintures et enduits : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces et selon la section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs intérieurs et la section 09 91 23.01 - Peintures - Travaux de remise à neuf intérieurs.
 - .1 Primaire : teneur en COV maximale selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .2 Peintures : teneur en COV maximale selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .3 Enduits : teneur en COV maximale selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Éliminer les déchets dangereux conformément aux lois, lignes directrices et règlements pertinents des gouvernements fédéral et provinciaux.
 - .2 Recycler les déchets dangereux pour lesquels il existe un procédé de recyclage rentable.
 - .3 Expédier les déchets dangereux vers des installations autorisées de traitement et d'élimination de déchets dangereux.
 - .4 Il est interdit de brûler, de diluer ou de mélanger des déchets dangereux pour les éliminer.
 - .5 Il est interdit d'évacuer des matières dangereuses dans un cours d'eau, un égout pluvial, un égout sanitaire ou une décharge municipale contrôlée.
 - .6 Éliminer les déchets dangereux en temps opportun, conformément aux règlements provinciaux pertinents.
 - .7 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que des déchets propres soient mélangés avec des déchets contaminés.
 - .8 Préciser et évaluer les options concernant le recyclage et la valorisation comme solutions de rechange à la mise en décharge, par exemple :
 - .1 Recyclage de déchets dangereux d'une manière qui en constitue l'élimination;

- .2 Brûlage de déchets dangereux aux fins de récupération d'énergie;
- .3 Recyclage des accumulateurs au plomb.
- .4 Recyclage de déchets dangereux contenant des métaux précieux pouvant être récupérés de façon rentable.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 09 91 00 - Peinture
- .2 Section 04 50 00 - Pont roulant à grue inférieure

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM A36/A36M-08, Standard Specification for Carbon Structural Steel.
 - .2 ASTM A325-07a, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.
- .2 Institut canadien de la construction en acier (CISC/ICCA)/Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement (autrefois Association des fabricants de peintures du Canada - CPMA/AFPC).
 - .1 Handbook of the Canadian Institute of Steel Construction.
 - .2 CISC/CPMA (ICCA/AFPC) 2-75, Peinture pour couche primaire, à séchage rapide pour acier de charpente.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA-G164-M92(R2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CAN/CSA-S16-09, Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
 - .4 CAN/CSA-S136-07(R2012), North American Specifications for the Design of Cold Formed Steel Structural Members.
 - .5 CSA W47.1-09, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
 - .6 CSA W48-06(R2011), Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc.
 - .7 SA W55.3-08, Resistance Welding Qualification Code for Fabricators of Structural Members Used in Buildings.
 - .8 CSA W59-03 (R2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4 Master Painters Institute
 - .1 MPI-INT 5.1-08, Structural Steel and Metal Fabrications.
 - .2 MPI-EXT 5.1-08, Structural Steel and Metal Fabrications.
- .5 The Society for Protective Coatings (SSPC) and National Association of Corrosion Engineers (NACE) International
 - .1 NACE No. 3/SSPC SP-6-06, Commercial Blast Cleaning.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents ou échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.

- .3 Dessins de montage
 - .1 Les dessins de montage soumis doivent indiquer les détails et les renseignements nécessaires à l'assemblage et au montage des éléments, notamment :
 - .1 les méthodes de travail;
 - .2 l'ordre de montage des éléments;
 - .3 le type de matériel à utiliser pour le montage;
 - .4 les dispositifs de contreventement temporaires.
- .4 Dessins de fabrication
 - .1 Les dessins de fabrication soumis montrant les assemblages, les éléments constitutifs et les composants conçus par un façonneur doivent porter le seau et la signature d'un ingénieur compétent habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .5 Éléments/documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité à la source
 - .1 Quatre (4) semaines avant l'assemblage des ouvrages en acier de construction, soumettre deux (2) exemplaires des rapports des essais ayant été effectués en atelier.
 - .1 Ces rapports doivent indiquer les propriétés chimiques et physiques de l'acier devant être utilisé pour les présents travaux, ainsi que divers autres détails pertinents.
 - .2 Ces rapports doivent être certifiés par des métallurgistes compétents habilités à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .6 Rapports du façonneur
 - .1 Fournir un affidavit du façonneur des ouvrages en acier de construction certifiant que les produits, les matériels et les matériaux utilisés pour ces ouvrages sont conformes aux normes prescrites ou indiquées relatives aux produits, aux matériels et aux matériaux.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2
- .3 Livrer les matériaux et les matériels dans leur emballage d'origine, en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produits

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les ouvrages et les assemblages doivent être calculés conformément aux exigences des normes CAN/CSA-S16, CAN/CSA-S136 et CSA-S136.1, de manière à résister aux forces, aux moments et aux contraintes de cisaillement indiqués, et à admettre les mouvements thermiques prévus.
- .2 Assemblages soumis à des contraintes de cisaillement

- .1 Choisir des assemblages triangulés résistant au cisaillement, conformes aux indications d'une publication reconnue au sein de l'industrie, telle que le « Handbook of the Canadian Institute of Steel Construction » lorsque des assemblages résistant au cisaillement seulement (assemblages standard) sont requis.
- .2 S'il n'est pas fait mention de contraintes de cisaillement, choisir ou concevoir des assemblages qui résistent aux contraintes exercées par la charge maximale uniformément répartie que peuvent supporter en toute sécurité les poutres en flexion, à condition qu'elles ne soient soumises à aucune charge concentrée.
- .3 Dans le cas d'ouvrages composites, choisir ou concevoir des assemblages d'extrémité qui résistent au moins à la réaction résultant de la résistance pondérée au mouvement, figurant au tableau présenté dans le « Handbook for the Canadian Institute of Steel Construction », en supposant un assemblage à 100 % en cisaillement avec la dalle et/ou le support/platelage en acier, sur l'épaisseur indiquée sur les dessins.
- .4 Pour les assemblages non standard, soumettre des croquis et des notes de calcul portant le seau et la signature d'un ingénieur compétent habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Acier de construction : de nuance 350W, pour les sections à ailes larges et de tubes et de nuance 300 pour les autres matériaux, selon la norme CSA-G40.20/G40.21.
- .2 Boulons d'ancrage : de nuance 350W (nuance 50 ksi pour les sections américaines), selon la norme CSA-G40.20/G40.21.
- .3 Boulons, écrous et rondelles : selon la norme ASTM A325.
- .4 Matériaux de soudage : conformes à la CSA W48 série CSA W59 et homologués par le Bureau canadien de soudage.
- .5 Primaire appliqué en atelier : selon à la norme CISC/CPMA 2-75, peinture aux résines alkydes, réductible au solvant, couleur grise.
- .6 Galvanisation par immersion à chaud : selon les indications, éléments en acier galvanisés conformément à la norme CAN/CSA-G164, avec zingage d'au moins 600 g/m².

2.3 FAÇONNAGE

- .1 Les éléments en acier de construction doivent être façonnés conformément aux normes CAN/CSA-S16 et CAN/CSA-S136 et aux indications des dessins d'atelier révisés.
- .2 Les joints doivent être scellés au moyen de soudures continues, de soudures discontinues et d'un produit de remplissage à base de matière plastique, aux endroits indiqués. Lisser ensuite les soudures par meulage.

2.4 PEINTURAGE EN ATELIER

- .1 Les éléments en acier de construction doivent être nettoyés, préparés et revêtus en atelier d'une couche de peinture primaire conformément aux normes CAN/CSA-S16 et CAN/CSA-S136, à l'exception des éléments qui doivent être noyés dans le béton.
- .2 Les éléments doivent être nettoyés et débarrassés des scories de laminoir, de la rouille, de l'huile, de la poussière et de tout autre corps étranger. Préparer les surfaces selon la norme SSPC-SP-3 « Power Tool Cleaning ».
- .3 Une couche de peinture primaire de feuil sec d'une épaisseur suffisante doit être appliquée en atelier sur les surfaces en acier suivantes :
 - .1 les surfaces noyées dans le béton;
 - .2 les surfaces et les rives qui doivent être soudées sur le chantier;

- .3 les surfaces de contact des assemblages à friction;
- .4 les surfaces situées sous le niveau du sol et qui sont directement en contact avec le sol.
- .4 La peinture doit être appliquée dans un endroit abrité, sur des surfaces sèches, lorsque la température de l'air ambiant et des surfaces traitées est supérieure à 5 degrés Celsius.
- .5 Les éléments peints doivent être gardés au sec et à une température d'au moins 5 degrés Celsius, jusqu'à ce que la peinture soit complètement sèche.
- .6 La peinture sur les boulons, les écrous, les arêtes vives et les angles doit être enlevée avant d'avoir séché.

Partie 3 Exécution

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux 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.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les ouvrages en acier de construction conformément aux exigences des normes CAN/CSA-S16 et CAN/CSA-S136.
- .2 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .3 Les compagnies de soudage doivent être certifiées aux termes de la Division 1 du présent devis ou de l'article 2.1 de la norme CSA W47.1 concernant le soudage par fusion des structures en acier, et/ou de la norme CSA W55.3 concernant le soudage par résistance des éléments d'ossature.

3.3 MARQUAGE

- .1 Marquer les éléments conformément aux exigences de la norme CSA G40.20/G40.21. Il est cependant interdit de les marquer par estampage. Dans le cas des éléments en acier non destinés à être peints, les marques doivent être placées de façon à ne pas être apparentes, une fois le montage terminé.

3.4 MONTAGE

- .1 Monter les éléments en acier de construction selon les indications et conformément aux normes CAN/CSA-S16 et CAN/CSAS-136 ainsi qu'aux dessins de montage révisés.
- .2 La modification ou la coupe d'éléments d'ossature sur le chantier doit être préalablement approuvée par le Représentant du Ministère.
- .3 À la fin du montage, nettoyer avec une brosse mécanique et retoucher les boulons, les rivets, les soudures et les surfaces dont la couche de peinture primaire appliquée en atelier est brûlée ou éraflée.
- .4 Sceller les joints au moyen de soudures continues aux endroits indiqués. Lisser ensuite les soudures par meulage.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 L'inspection et le contrôle des matériels, des matériaux et de la qualité d'exécution des travaux seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.

- .2 Prévoir des aires de travail et des voies d'accès sûres en vue des essais sur place, selon les besoins de l'organisme chargé des essais et conformément aux autorisations données par le Représentant du Ministère.
- .3 Soumettre les rapports des essais au Représentant du Ministère dans les deux (2) semaines qui suivent l'inspection.
- .4 Le Représentant du Ministère assumera le coût des essais conformément aux indications de la section 01 29 83 - Paiement - Services de laboratoires d'essai.

3.6 PEINTURAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Exécuter les travaux de peinture conformément à la section 09 91 00 - Peintures - Travaux neufs intérieurs.
 - .1 À moins d'indications contraires, retoucher avec un primaire conforme à la norme NACE No. 3/SSPC-SP-3 toutes les surfaces endommagées et les surfaces qui n'ont pas été peintes en atelier. Appliquer selon la norme : MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2004.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

FIN DE SECTION

.1 -----

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 92 10 Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 09 21 16 Revêtements en plaques de plâtre
- .3 Section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs intérieurs.

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute/National Particleboard Association (ANSI/NPA)
 - .1 ANSI/NPA A208.1-2009, Particleboard.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A 123/A 123M 09 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A 653/A 653M-11, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanealed) by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM C 578-11a, Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation.
 - .4 ASTM C 1289 11, Standard Specification for Faced Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation Board.
 - .5 ASTM C 1396/C 1396M-11, Standard Specification for Gypsum Board.
 - .6 ASTM D 1761-06, Standard Test Methods for Mechanical Fasteners in Wood.
 - .7 ASTM D 5055-11, Standard Specification for Establishing and Monitoring Structural Capacities of Prefabricated Wood I-Joists.
 - .8 ASTM D 5456-11, Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-11.3-M87, Panneaux de fibres durs.
 - .2 CAN/CGSB-51.32-FM77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .3 CAN/CGSB-51.34-FM86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments, et sa révision.
 - .4 CAN/CGSB-71.26-FM88, Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-A247-FM86(C1996), Insulating Fiberboard (Panneaux de fibres isolants).
 - .2 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
 - .3 CSA O112.9-10, Evaluation of Adhesives for Structural Wood Products (Exterior Exposure).
 - .4 CSAO121-F08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .5 CAN/CSA O122-F06(C2011), Éléments de charpente en bois lamellé-collé.
 - .6 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.
 - .7 CSA O151-09, Contreplaqué en bois de résineux canadiens.
 - .8 CSA O153-FM1980(C2008), Contreplaqué en peuplier.
 - .9 CSA O325-F07, Revêtements intermédiaires de construction.
 - .10 CSA O437 Série-F93(C2011), Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
 - .11 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.

- .5 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .6 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2010.
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .8 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.
- .9 The Truss Plate Institute of Canada
 - .1 Truss Design Procedures and Specifications for Light Metal Plate Connected Wood Trusses, 2007.
- .10 Laboratoire des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S706-09, Norme sur les panneaux isolants en fibre de bois pour bâtiments.

1.3 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 requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits de bois et leurs accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.

1.4 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.
- .2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.
- .3 Certification en matière de développement durable
 - .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la

- section 01 61 00, Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .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 le matériel à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
 - .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction ou un plan de réduction des déchets propre aux travaux compris dans la présente section.
 - .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, comme spécifié dans le plan de gestion des déchets de construction ou le plan de réduction des déchets et conformément à la section 01 74 21, Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 ÉLÉMENTS DE CHARPENTE, ÉLÉMENTS STRUCTURAUX ET PANNEAUX

- .1 Bois débité : Bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19 % (R-SEC).
 - .1 Conforme à la norme CSA O141.
 - .2 Conforme aux Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, de la NLGA.
- .2 Fourrures, cales d'espacement, bandes de clouage, fonds de clouage, faux cadres et pièces d'appui.
 - .1 Les éléments au fini S2S sont acceptables.
 - .2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
 - .3 Dimensions : classification charpente légère (claire) de catégorie « standard » ou supérieure.
 - .4 Poteaux et bois d'œuvre (carrés) : catégorie « standard » ou supérieure.
- .3 Panneaux de contreplaqué, panneaux de grandes particules orientées (OSB) et panneaux composés dérivés du bois : conformes à la norme CSA O325.
- .4 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
- .5 Contreplaqué en bois de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
- .6 Panneaux de revêtement, isolants, en fibres de verre, d'extérieur, non porteurs, rigides, revêtus.
- .7 Plaques de plâtre : conformes à la norme ASTM C 1396/C 1396M.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Produit d'étanchéité : selon les exigences de la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Colle tout usage : conforme à la norme CSA O112.9.
- .3 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .4 Boulons : 12,5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .5 Dispositifs de fixation non exclusifs : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, recommandés par le fabricant.
- .6 Disques de clouage : chapeaux plats d'au moins 25 mm de diamètre et 0.4 mm d'épaisseur, façonnés de manière à prévenir leur bombement. Les disques déformés (convexes ou concaves) ne sont pas acceptables.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE

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

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les poser.
- .2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois (3) minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une (1) minute dans le cas des panneaux contreplaqués.
- .3 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.

3.3 INSTALLATION

- .1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les niveaux et les alignements prescrits.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possible.
- .3 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.

- .4 Choisir avec soin les éléments de charpente qui seront laissés apparents. Installer les matériaux de bois de manière à dissimuler les marquages de classification et les traces de détérioration, ou enlever par ponçage ces marquages et ces traces des surfaces apparentes.
- .5 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les panneaux de montage pour appareillages électriques et d'autres ouvrages, au besoin.
- .6 Installer autour des baies les faux cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .7 Installer les lambourdes selon les indications.
- .8 Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure pour couper ou poncer des panneaux de bois.
- .9 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .10 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillies.
- .11 Pour les matériaux de revêtement souples, utiliser des disques de clouage, selon les instructions du fabricant du matériau.

3.4 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21, Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de charpenterie.

FIN DE SECTION

PART 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 09 21 16 Revêtements en plaques de plâtre

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C 919-08, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CGSB 19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
 - .2 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
 - .3 CGSB 19-GP-14M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
 - .4 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
 - .5 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 General Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
 - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 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 requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits d'étanchéité pour joints. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Les documents du fabricant doivent porter sur les produits suivants :
 - .1 Les produits de calfeutrage.
 - .2 Les primaires.
 - .3 Les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
 - .3 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du

SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité,
01 35 43 - Protection de l'environnement.

- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
 - .2 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce, pour chaque couleur proposée.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .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 le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les produits d'étanchéité pour joints de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets propre aux travaux compris dans la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, comme spécifié dans le plan de réduction des déchets et conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité pour joints seulement dans les conditions suivantes :

- .1 Les températures ambiante et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à 4,4 degrés Celsius.
 - .2 Le subjectile est sec.
 - .3 Les recommandations du fabricant concernant la température ambiante, l'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile pour la pose et la polymérisation des produits d'étanchéité, ainsi que les conditions spéciales d'utilisation sont respectées.
- .2 Largeur des joints
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement lorsque la largeur des joints est supérieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
 - .3 État du subjectile
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité pour joints seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.7 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques (FS) reconnues par Santé Canada.
- .2 L'Ingénieur veillera à ce que le système de ventilation du bâtiment fonctionne aux débits maximaux d'admission et d'évacuation d'air pendant la mise en œuvre des produits d'étanchéité et de calfeutrage. Assurer la ventilation de la zone des travaux selon les directives du Représentant du Ministère, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs.

PART 2 - PRODUITS

2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .2 Si l'on ne peut utiliser des produits à faible toxicité, restreindre l'usage des produits à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.
- .3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure :
 - .1 Produit auto-étalant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24, du type 1, de classe B, dont la couleur s'harmonise avec les matériaux adjacents.

- .2 Mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure :
 - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24, du type 2, de classe B, dont la couleur s'harmonise avec les matériaux adjacents.
- .3 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone : conforme à la norme CAN/CGSB-19.13. Produit résistant à la moisissure, dont la couleur s'harmonise avec les matériaux adjacents.
- .4 Mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique : conforme à la norme ASTM C 919.
- .5 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles :
 - .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle :
 - .1 Tige de support extrudée en mousse à cellules fermées.
 - .2 Dimension : surdimensionné de 30 à 50 %.
 - .2 Éléments en néoprène ou en caoutchouc butyle :
 - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
 - .3 Éléments en mousse à haute densité :
 - .1 Mousse de chlorure de polyvinyle (PVC) à cellules fermées ou de polyéthylène extrudé à cellules fermées, dureté Shore A de 20, résistance à la traction entre 140 et 200 kPa, polyoléfine extrudée, densité 32 kg/m³ ou mousse en néoprène, de dimension recommandée par le fabricant.
- .2 Ruban antisolidarisation :
 - .1 Ruban antisolidarisation en polyéthylène qui n'adhérera pas au produit d'étanchéité.

2.3 CHOIX DES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Pourtour des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs (en briques, en blocs ou en éléments de maçonnerie préfabriqués), et dont les bâtis sont contigus au revêtement de finition : produit du type : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, non affaissant.
- .2 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi extérieure des murs en béton coulé en place : produit du type : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, non affaissant.
- .3 Joints de couronnement et joints couronnement/façade : produit du type : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, non affaissant.
- .4 Joints ménagés dans des surfaces horizontales (corniches, larmiers) : produit du type : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, auto-étalant.
- .5 Joints ménagés dans des surfaces d'usure extérieures (selon les indications) : produit du type : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, auto-étalant.
- .6 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans des planchers, à l'intérieur : produit du type : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, non affaissant.
- .7 Joints au pourtour des boîtes de raccordement électrique installées dans des murs extérieurs : produit du type : mastic d'étanchéité acoustique.
- .8 Joints de fractionnement apparents ménagés dans des constructions à cloisons sèches : produit du type : mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone.

2.4 PRODUIT NETTOYANT POUR JOINTS

- .1 Produit de nettoyage non corrosif et non salissant, compatible avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .2 Primaire : conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.

PART 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des produits d'étanchéité pour joints, 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 de l'Ingénieur.
 - .2 Informer immédiatement l'Ingénieur de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'Ingénieur.

3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en œuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris les poussières, la rouille, l'huile, la graisse et d'autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas poser de produit d'étanchéité sur une surface de joint enduite d'un produit de scellement, d'un produit de durcissement, d'un produit hydrofuge ou d'un autre enduit, sauf si des essais ont été réalisés pour garantir la compatibilité des matériaux. Enlever les enduits au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont sèches et non gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux instructions du fabricant.

3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE

- .1 Au besoin, masquer les surfaces voisines avant l'application de primaire et de calfeutrage pour ne pas les tacher.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant le calfeutrage.

3.4 POSE DU FOND DE JOINT

- .1 Poser du ruban antisolidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Poser les fonds de joint de manière à ce que la profondeur et la forme des joints soient

correctes avec une compression d'environ 30 %.

3.5 MÉLANGE

- .1 Mélanger les matériaux selon les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

3.6 APPLICATION

- .1 Produit d'étanchéité :
 - .1 Appliquer le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces irrégulières ou délicates.
 - .3 Appliquer le produit d'étanchéité sous forme de cordons continus.
 - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet munie d'une buse de taille appropriée.
 - .5 Exercer une pression suffisante pour remplir complètement les espaces vides et les joints.
 - .6 Former la surface d'étanchéité avec un cordon plein, lisse, ne présentant pas de cannelures, de plis, de coulures, de poches d'air, ni d'impuretés
 - .7 Façonner les surfaces exposées avant qu'une peau se forme afin de donner une forme légèrement concave.
 - .8 Enlever sans trop attendre le surplus de produit au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dès que ceux-ci sont terminés.
- .2 Séchage :
 - .1 Laisser sécher les produits d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant
 - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.

3.7 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 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes.
 - .3 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
 - .4 Enlever le ruban-cache une fois terminée la prise initiale du produit d'étanchéité.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11, Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21, Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les benes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.8 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de produits d'étanchéité pour joints.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 92 10 Produits d'étanchéité pour joints

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM C 475-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
 - .2 ASTM C 514-04(2009e1), Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
 - .3 ASTM C 557-03(2009)e1, Standard Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
 - .4 ASTM C 840-08, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
 - .5 ASTM C 954-07, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
 - .6 ASTM C 1002-07, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
 - .7 ASTM C 1047-09, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
 - .8 ASTM C 1178/C 1178M-08, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
 - .9 ASTM C 1396/C 1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
 - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish-97.
- .4 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-51.34-M86(C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- .5 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .7 Laboratoire des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00, Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .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 revêtements en plaques de plâtre 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 revêtements en plaques de plâtre de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.
 - .4 Manipuler les plaques de plâtre de sorte à ne pas endommager les surfaces, les bords et les extrémités.
 - .5 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.
 - .6 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets propre aux travaux compris dans la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, comme spécifié dans le un plan de réduction des déchets et conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.4 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Maintenir la température de l'air ambiant entre 10 et 21 degrés Celsius, 48 heures avant et pendant la pose et le tirage des joints, et au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointolement sur des surfaces sèches et non givrées.
- .3 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre, afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de remplissage des joints immédiatement après son application.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C 1396/C 1396M, de type ordinaire, de 13 mm d'épaisseur et de type X, de 16 mm d'épaisseur, de 1 200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équerries aux extrémités et rives équerries sur les côtés.
- .2 Plaques de support hydrofuges à mat de verre : conformes à la norme ASTM C 1178/C 1178M, de 16 mm d'épaisseur, de 1 200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible. Produits acceptables : Panneau d'appui pour tuiles DensShield de Georgia-Pacific ou équivalent

approuvé au préalable.

- .3 Profilés de fourrure métalliques, suspensions, fils d'attache, pièces rapportées et ancrages : selon la norme CSA G164-M92 (R2003).
- .4 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0,5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .5 Agrafes souples et fourrures souples pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0,5 mm d'épaisseur, permettant une fixation souple des plaques de plâtre.
- .6 Clous : conformes à la norme ASTM C 514.
- .7 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C 1002.
- .8 Adhésif pour montants : conforme à la norme CAN/CGSB-71.25.
- .9 Adhésif de lamellation : selon les recommandations du fabricant, sans amiante.
- .10 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C 1047, en métal, galvanisé, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .11 Produits d'étanchéité et produit d'étanchéité acoustique : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .12 Polyéthylène : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.
- .13 Bande isolante : bande en néoprène à cellules ouvertes de 3 mm d'épaisseur et de 12 mm de largeur, caoutchoutée, résistant à l'humidité, enduite d'auto-adhésif permanent sur une face, taillée à la longueur requise.
- .14 Pâte à joints : conforme à la norme ASTM C 475, sans amiante.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des revêtements en plaques de plâtre, 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 Consultant.
 - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

3.2 MONTAGE

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des revêtements en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C 840.
- .2 Poser les revêtements conformément à la norme ASTM C 1280.

- .3 Sauf indication contraire, fixer les suspensions et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C 840.
- .4 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de suspensions supplémentaires placées au plus à 150 mm des angles de l'appareil et au plus à 600 mm sur tout son pourtour.
- .5 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.
- .6 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les grilles.
- .7 Installer des profilés de fourrure de 19 mm x 64 mm tout le long de la sablière, à l'emplacement exact du sommet des cloisons à ossature métallique.
- .8 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de plâtre constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .9 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des pléniums.
- .10 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C 840.
- .11 Poser des fourrures autour des quatre faces des ouvertures du bâtiment, du matériel encastré, des armoires et des panneaux d'accès. Prolonger les fourrures dans les jouées. Vérifier les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériel.
- .12 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments de services d'utilités apparents.
- .13 Poser les fourrures souples perpendiculairement aux poteaux, à 600 mm d'entraxe au maximum et à 150 mm au maximum de la jonction plafond/mur. Les fixer à chaque appui à l'aide de vis pour cloisons sèches de 25 mm de longueur.
- .14 Poser une bande continue de 150 mm de hauteur découpée dans une plaque de plâtre de 12,7 mm d'épaisseur, à la base de chaque cloison montée sur des fourrures souples.

3.3 APPLICATION

- .1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants, ainsi que les installations électriques et mécaniques aient été approuvés.
- .2 .2 Fixer une et deux épaisseurs de plaques de plâtre aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'ancrages à vis pour la première épaisseur, et d'adhésif de lamellation pour la seconde épaisseur. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum.
 - .1 Revêtement d'une seule épaisseur :
 - .1 Poser les plaques de plâtre au plafond d'abord, puis en revêtir les murs, selon la norme ASTM C 840.
 - .2 Poser les plaques à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui donnera le moins possible de joints.
 - .2 Revêtement à double épaisseur :
 - .1 Poser les plaques de plâtre constituant la sous-couche du revêtement, puis les plaques qui formeront la face apparente de celui-ci.
 - .2 Poser les plaques constituant la sous-couche du revêtement du plafond avant

- celles de la sous-couche du revêtement mural, puis poser dans le même ordre les plaques de la face apparente de ces revêtements. Décaler d'au moins 250 mm les joints des deux couches de chaque revêtement.
- .3 Sauf indication contraire, poser les plaques constituant la sous-face du revêtement à angle droit par rapport aux éléments supports.
 - .4 Poser les plaques constituant la sous-couche du revêtement mural de manière que les joints reposent contre les éléments supports, puis poser les plaques de la face apparente de ce revêtement en décalant les joints de 250 mm au moins par rapport à ceux de la sous-couche.
- .3 .3 Aux endroits indiqués, poser une épaisseur de plaques de plâtre sur les surfaces en béton ou en blocs de béton, et les fixer avec un adhésif de lamellation.
 - .1 Respecter les exigences du fabricant des plaques de plâtre.
 - .2 Étayer ou assujettir les plaques de plâtre jusqu'à la fin de la prise de l'adhésif.
 - .3 Assujettir mécaniquement le sommet et la base de chaque plaque de plâtre.
 - .4 Soffites extérieurs et plafonds : poser les plaques de plâtre d'extérieur perpendiculairement aux éléments supports et décaler les joints d'extrémités le long des supports. Laisser un jeu de 6 mm au bout des plaques aboutant d'autres ouvrages.
 - .5 Poser des plaques de plâtre hydrofuges aux endroits destinés à recevoir des carreaux de revêtement mural. Appliquer un produit d'étanchéité sur les rives et les extrémités des plaques de plâtre ainsi que sur les découpes qui en exposent l'âme et sur la tête des fixations utilisées. Ne pas appliquer de produit de jointoiment sur les surfaces qui doivent être revêtues de carreaux.
 - .6 Appliquer un cordon continu de 12 mm de diamètre d'un produit d'étanchéité acoustique sur le pourtour de chaque paroi de cloison, au point de rencontre des plaques de plâtre et de la charpente, là où les cloisons aboutent les éléments fixes du bâtiment. Sceller parfaitement toutes les découpes pratiquées autour des boîtes électriques, des conduits, des tuyaux, des canalisations et toute autre découpe pénétrant la cloison, dans les cloisons dont le pourtour est garni d'un produit d'étanchéité acoustique.
 - .7 Poser les plaques de plâtre au plafond dans le sens qui donnera le moins possible de joints d'aboutement. Décaler les joints d'extrémités d'au moins 250 mm.
 - .8 Poser les plaques de plâtre à la verticale sur les murs afin d'éliminer les joints d'aboutement. À l'exception des aires pour lesquelles les codes locaux ou les assemblages avec degré de résistance au feu exigent une pose à la verticale, les plaques doivent, dans les escaliers et les autres locaux comportant de grandes surfaces murales, être posées à l'horizontale et les joints d'aboutement doivent être décalés sur les poteaux.
 - .9 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.
 - .10 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
 - .11 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

3.4 INSTALLATION

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments à 150 mm d'entraxe avec de la

colle de contact appliquée sur toute leur longueur.

- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Confectionner des joints de retrait avec des éléments préfabriqués insérés dans le revêtement formé par les plaques de plâtre et fixé indépendamment de chaque côté du joint.
- .6 Poser un écran antipoussière continu en polyéthylène au fond et en travers des joints de retrait.
- .7 Placer les joints de retrait aux endroits où la nature du support change et environ tous les 10 m dans les couloirs de grande longueur et tous les 15 m environ le long des plafonds.
- .8 Réaliser les joints de retrait d'équerre et d'alignement.
- .9 Réaliser des joints de dilatation selon les détails, à l'emplacement des joints de dilatation et de construction du bâtiment. Les recouvrir d'un écran antipoussière continu.
- .10 Réaliser les joints de dilatation d'équerre et d'alignement.
- .11 Entrer les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de trois (3) vis.
- .12 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
 - .1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.
- .13 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .14 Finition des plaques de plâtre : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document Levels of Gypsum Board Finish, de l'AWCI.
 - .1 Degrés de finition :
 - .1 Degré 0 : Aucun produit de jointolement, accessoire ou élément de finition requis.
 - .2 Degré 1 : Pose avec joints et angles intérieurs recouverts d'un ruban noyé dans la pâte à joint. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.
 - .3 Degré 2 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer une couche distincte de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.
 - .4 Degré 3 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer deux couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les

- surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .5 Degré 4 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
 - .6 Degré 5 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des fixations et des autres accessoires utilisés. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit de parement sur la totalité de la surface du revêtement mis en place. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .15 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
 - .16 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.
 - .17 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
 - .18 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.
 - .19 Enduire la surface à texturer d'une couche d'apprêt bouche-pores de couleur blanche. Laisser sécher, puis appliquer le fini texturé conformément aux instructions du fabricant.
 - .20 Mélanger la pâte à joint de manière à obtenir un mélange légèrement moins consistant que lors de la finition des joints.
 - .21 Appliquer une mince couche d'enduit de parement sur toute la surface à l'aide d'une truelle de plâtrier ou d'un couteau à plâtre, afin d'uniformiser la texture des surfaces, les dénivellations et les marques d'outils.
 - .22 Laisser l'enduit de parement sécher complètement.
 - .23 Enlever les bosselures en les ponçant légèrement ou en les essuyant avec un chiffon humide.

3.5 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux

installations appropriées.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des revêtements en plaques de plâtre.

FIN DE SECTION

PART 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 09 21 16 Revêtements en plaques de plâtre

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - .1 ASTM C 645-00, Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
 - .2 ASTM C 754-00, Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC).
 - .1 CAN/CGSB-1.40-97, Peinture pour couche primaire, oléoglycérophthalique, acier de construction.
- .3 Programme Choix environnemental (PCE).
 - .1 DCC-047a -98, Peintures - Enduits.
 - .2 DCC-048-98, Enduits en suspension aqueuse recyclés.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 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.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Recueillir et trier tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur le chantier aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal conforme aux règlements provinciaux et municipaux, plutôt que vers un site d'enfouissement.
- .5 Acheminer les produits de gypse inutilisés vers une installation de recyclage conforme aux règlements provinciaux et municipaux, plutôt que vers un site d'enfouissement.

PART 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : poteaux de 64 et 92 mm conformes à la norme ASTM C645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud, conçus pour le vissage des plaques de plâtre. Pastilles défonçables à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations de service. Calibre des poteaux d'ossature en fonction des conditions du site.
- .2 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munies d'ailes de 32 mm de hauteur.
- .3 Raidisseurs métalliques : profilés de 38 mm, en acier laminé à froid de 1,4 mm d'épaisseur, revêtus de peinture anticorrosion.
- .4 Produit de scellement pour isolation acoustique : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints
- .5 Bande isolante : bande de mousse caoutchoutée de 3 mm d'épaisseur et de 12 mm de largeur, résistant à l'humidité, auto-adhésive sur une face, taillée à la longueur requise.

PART 3 - EXÉCUTION

3.1 MONTAGE

- .1 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 600 mm d'entraxe, au plus.
- .2 Poser un complexe d'étanchéité à l'humidité sous les lisses inférieures sabotées des cloisons reposant sur des dalles au sol.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 400 mm d'entraxe et à 50 mm au maximum des murs adjacents, ainsi que de chaque côté des ouvertures et des angles. Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .5 Fixer les poteaux aux lisses inférieure et supérieure à l'aide de vis.
- .6 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de service. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .7 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des cadres de portes et de fenêtres et des autres supports ou dispositifs d'ancrage destinés aux ouvrages prescrits dans d'autres sections.
- .8 Doubler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux. Espacer de 50 mm les poteaux ainsi doublés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .9 Aux ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.

- .10 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis de baies des fenêtres et des panneaux latéraux, de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires. Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant. Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.
- .11 Monter des cadres autour des quatre faces des ouvertures du bâtiment, du matériel encastré, des armoires et des panneaux d'accès. Prolonger les cadres dans les jouées. Vérifier les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériel.
- .12 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux, de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels les cuvettes de lavabos, les toilettes, les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.
- .13 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et d'autre matériel d'installations électriques.
- .14 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons à la hauteur du plafond.
- .15 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux. Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm
- .16 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .17 Poser deux (2) cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois l'installation terminée, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE SECTION

PART 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

- .1 Contenu de la section
 - .1 Matériaux, produits et méthodes associés à l'application, sur le chantier, de revêtements de peinture sur des subjectiles intérieurs neufs, y compris les travaux de peinture sur place de surfaces préalablement enduites en atelier d'une couche de primaire ou de peinture d'impression.

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 EPA Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 - 1995, (for Surface Coatings).
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 MPI Engineer Painting Specifications Manual, 2004.
- .5 Code national de prévention des incendies - Canada 1995
- .6 Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.
- .7 Transport Canada (TC)
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications
 - .1 L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer qu'il possède au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'exécution de travaux semblables. À cet égard, il doit fournir une liste des trois (3) derniers projets comparables auxquels il a participé, en y précisant le nom et l'emplacement du projet, l'autorité contractuelle responsable du devis et le nom du gestionnaire du projet.
 - .2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier ».
 - .3 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité
 - .2 Préparer la surface, l'aire, la pièce ou l'élément désigné (pour chaque gamme de

couleurs) et appliquer, selon les exigences spécifiées, la peinture ou l'enduit prescrit conformément aux couleurs, aux textures et aux degrés de brillant ou de lustre sélectionnés.

- .3 Les échantillons serviront aux fins suivantes :
 - .1 Évaluer la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel, la qualité de la mise en œuvre des matériaux et la qualité d'exécution des travaux selon les exigences énoncées dans le MPI Engineer Painting Specification Manual.
 - .4 Le panneau de mur doit être construit à l'endroit indiqué.
 - .5 Laisser 24 heures aux personnes responsables pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.
 - .6 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Les échantillons approuvés pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

- .3 Santé et sécurité
 - .1 Respecter les règles de santé et sécurité professionnelles en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .4 Exigences en matière de développement durable visant la construction : selon la section 01 47 15 - Développement durable - Construction.

1.4 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture à l'Ingénieur pour examen. Le calendrier doit être soumis au moins 48 heures avant le début des travaux prévus.
- .2 Établir le calendrier des travaux de manière à ne pas déranger les occupants du bâtiment.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques et les instructions du fabricant pour chaque produit de peinture et chaque enduit utilisés.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.
 - .3 Soumettre deux (2) exemplaires des FS du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre. Indiquer le contenu en COV qui est dégagé lors de l'application et du séchage.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes si les produits sont fabriqués dans une gamme de couleurs restreinte.
 - .2 Fournir deux (2) panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture, teinture, produit de finition incolore et produit de finition spécial prescrit de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Engineer Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
 - .1 une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile métallique.

- .2 un panneau de contreplaqué de bouleau de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile en bois.
- .3 un bloc de béton de 50 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile en béton ou en maçonnerie d'éléments en béton.
- .4 une plaque de plâtre de 13 mm d'épaisseur pour les produits de revêtement appliqués sur des plaques de plâtre et autres surfaces lisses.
- .5 un panneau de contreplaqué de 10 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile en bois.
- .3 Conserver sur le chantier même les échantillons de l'ouvrage examinés afin d'indiquer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les revêtements de surface réalisés sur place.
- .4 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits de peinture et les enduits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance suivants :
 - .1 Présence, et concentrations le cas échéant, de plomb, de cadmium et de chrome dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .2 Présence, et concentrations le cas échéant, de mercure dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .3 Présence, et concentrations le cas échéant, de composés organochlorés et de biphenyles polychlorés (BPC) (diphényles polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions d'application et de mise en œuvre fournies par le fabricant.
- .4 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les renseignements ci-après relativement aux travaux d'entretien en vue de leur inclusion dans le manuel spécifié à la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .1 le nom, le type et le mode d'utilisation du produit;
 - .2 le numéro de produit du fabricant;
 - .3 les numéros de code des couleurs;
 - .4 la mention accordée au produit selon la classification du programme « Choix environnemental » du MPI.

1.6 ENTRETIEN

- .1 Matériaux de remplacement :
 - .1 Fournir des matériaux et des produits de remplacement provenant des mêmes lots de production que ceux mis en œuvre. Les placer dans des emballages protecteurs correctement marqués au moyen d'étiquettes appropriées. Se conformer aux prescriptions de la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Quantité : fournir un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque type et de chaque couleur d'apprêt, de teinture et de produit de finition. Identifier la couleur et le type de peinture suivant la liste des couleurs et le système de peinture spécifiés.
 - .3 Transport, entreposage et protection : se conformer aux exigences du Représentant du Ministère en ce qui a trait au transport et à l'entreposage des matériaux et des produits de remplacement.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Emballer, expédier, manutentionner et décharger les matériaux et les produits conformément aux indications de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Acceptation des matériaux et des produits :
 - .1 Identifier les produits de peinture et d'enduit ainsi que les matériaux et les produits utilisés au moyen d'étiquettes indiquant ce qui suit :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
 - .3 Retirer du chantier les matériaux et les produits endommagés, ouverts ou refusés.
 - .4 Entreposage et protection
 - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, bien au sec, maintenue à température contrôlée et l'entretenir correctement.
 - .2 Entreposer les matériaux et les produits à l'écart des sources de chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et l'équipement dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius.
 - .5 Conserver les produits thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
 - .6 Garder propres et en bon ordre les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation des surfaces. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.
 - .7 Prélever de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits de peinture qui seront utilisées le jour même.
 - .8 Exigences relatives à la sécurité incendie :
 - .1 Fournir un (1) extincteur à poudre chimique pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
 - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
 - .9 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
 - .3 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets (PGD).
 - .4 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets (PGD).

- .5 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets dangereux ou toxiques.
- .6 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD et aux réglementations régionales et municipales applicables.
- .7 S'assurer que les contenants vides sont scellés, puis entreposés correctement en vue de leur élimination.
- .8 Acheminer les produits de peinture et les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
- .9 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois de même que les produits connexes tels que les diluants et les solvants sont assimilés aux matières dangereuses et, de ce fait, sont assujettis à la réglementation applicable relativement à leur élimination. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus auprès des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région.
- .10 Les produits qui ne peuvent pas être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
- .11 Placer les produits et les substances qui correspondent à la définition de dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les récipients destinés à recevoir les déchets dangereux.
- .12 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes :
 - .1 Conserver l'eau ayant servi au nettoyage dans le cas des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées.
 - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
 - .3 Conserver les chiffons imbibés d'huile et de solvant utilisés au cours des travaux de peinture en vue de récupérer les contaminants qu'ils contiennent et de les éliminer, ou de nettoyer les chiffons de façon adéquate, selon le cas.
 - .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
 - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).
- .13 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
- .14 Mettre de côté et protéger les produits de finition en surplus et non contaminés. Confier la collecte de ces produits à des organismes responsables qui pourront les réutiliser ou les retransformer et rendre compte des quantités ainsi recyclées. Prévoir les modalités de transport appropriées, au besoin.

1.8 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage
 - .1 Assurer la ventilation des espaces clos.
 - .2 Fournir des installations de chauffage permettant de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 degrés Celsius au moins 24 heures avant le début des travaux, et de maintenir ces températures pendant et après l'exécution de ces derniers, jusqu'à ce que les surfaces aient suffisamment séché et durci.
 - .3 Assurer une ventilation continue durant les sept (7) jours qui suivent l'achèvement des travaux de peinture.
 - .4 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Représentant du

- Ministère et, au besoin, veiller à le faire fonctionner pendant et après l'exécution des travaux.
- .5 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières.
 - .6 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairage de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile
- .1 À moins d'avoir préalablement obtenu une autorisation écrite de l'ingénieur et du fabricant du produit de revêtement utilisé, ne pas procéder aux travaux de peinture dans les conditions énumérées ci-après :
 - .1 Les températures de l'air ambiant et du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius;
 - .2 La température du subjectile est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la formule de la peinture à mettre en œuvre ne soit conçue en vue d'une application à des températures élevées;
 - .3 Les températures de l'air ambiant et du subjectile ne se situent pas à l'intérieur de la plage recommandée par le MPI ou par le fabricant de la peinture;
 - .4 L'humidité relative est inférieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de plus de 3 degrés Celsius entre la température de l'air et celle du subjectile. Le produit de peinture ne doit pas être appliqué si l'écart entre le point de rosée et la température ambiante ou celle du subjectile est supérieur à 3 degrés Celsius. L'humidité relative doit donc être déterminée à l'aide d'un psychromètre fronde avant le début de la mise en œuvre.
 - .5 On prévoit des précipitations de pluie ou de neige avant que la peinture n'ait eu le temps de durcir complètement, ou encore il y a du brouillard, de la bruine, de la pluie ou de la neige sur le chantier.
 - .6 Les conditions ambiantes pendant le séchage ou la réticulation du produit ou de l'enduit appliqué sont conformes aux plages spécifiées, et ce, jusqu'à ce que le nouvel enduit mis en œuvre puisse résister aux conditions climatiques « courantes ».
 - .2 Exécuter les travaux de peinture de manière à garantir le respect des conditions et de la teneur en humidité maximale du subjectile énumérées ci-après :
 - .1 période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie;
 - .2 15 % pour le bois;
 - .3 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
 - .3 Effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné. S'il s'agit de planchers en béton, évaluer la teneur en humidité par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
 - .4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .3 État des surfaces et conditions de mise en œuvre :
- .1 Appliquer le produit de peinture seulement dans les zones où la qualité des surfaces finies ne sera pas altérée par des poussières mises en suspension dans l'air ambiant au cours de travaux de construction ou par des poussières soufflées par le vent ou par le système de ventilation.
 - .2 Appliquer les peintures et enduits sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.

- .4 Exigences additionnelles relatives à l'application de peinture ou d'enduit sur des surfaces intérieures
 - .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température sur les lieux des travaux peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant des produits mis en œuvre.
 - .2 Appliquer les produits de peinture dans les locaux occupés seulement en dehors des heures d'activités habituelles. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Représentant du Ministère et il doit prévoir un temps de séchage et de réticulation suffisant avant le retour des occupants.

PART 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Matériaux, matériels et ressources : conformes à la section 01 47 15 - Développement durable - Construction.
- .2 Les produits de peinture et les enduits énumérés dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .3 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .4 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention « Choix environnemental » E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .5 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture intérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .6 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Engineer Painting Specification Manual.
- .7 L'huile de lin, le vernis à la gomme laque et la térébenthine doivent être des produits de première qualité figurant sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Engineer Painting Specification Manual et ils doivent être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés.
- .8 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).
- .9 Utiliser des produits figurant sur la Liste des produits approuvés du MPI et ayant au moins obtenu la mention E2 pour satisfaire, le cas échéant, aux exigences visant la qualité de l'air intérieur, notamment en ce qui a trait aux odeurs.
- .10 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
 - .1 produits à base d'eau et lavables à l'eau;
 - .2 produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
 - .3 produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
 - .4 produits ne contenant pas de dichlorométhane (chlorure de méthylène), d'hydrocarbures

- chlorés, de pigments métalliques toxiques;
- .5 produits ayant une teneur en matières recyclées de déchets de consommation ou de déchets industriels;
- .11 Établir la formule et préparer des enduits à base d'eau ne contenant aucun solvant aromatique, solvant halogéné, formaldéhyde, mercure, plomb, cadmium, chrome hexavalent ni aucun de leurs dérivés.
- .12 Point d'éclair : 61,0 degrés Celsius ou plus dans le cas des enduits à base d'eau et des enduits à base d'eau recyclés.
- .13 La préparation et l'application d'enduits à base d'eau ainsi que d'enduits à base d'eau recyclés ne doivent en aucun cas dégager :
 - .1 de matières pouvant générer une demande biochimique en oxygène (DBO) supérieure à 15 mg/L dans l'effluent non dilué d'une installation de production qui se déverse dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées ne prévoyant pas de traitement secondaire;
 - .2 de matières portant le total des solides en suspension (TSS) à plus de 15 mg/L dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu.
- .14 Les peintures, les teintures et les vernis à l'eau de même que les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent au moins satisfaire aux exigences du programme « Choix environnemental » relatives à la mention E2.
- .15 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent contenir au moins 50 % de matières recyclées après consommation.
- .16 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés ne doivent pas contenir :
 - .1 une quantité de plomb supérieure à 600,0 ppm en poids par rapport aux matières solides totales;
 - .2 une quantité de mercure supérieure à 50,0 ppm en poids par rapport au produit total;
 - .3 une quantité de cadmium supérieure à 1,0 ppm en poids par rapport au produit total;
 - .4 une quantité de chrome hexavalent supérieure à 3,0 ppm en poids par rapport au produit total;
 - .5 une quantité de composés organochlorés ou de biphényles polychlorés (BPC) (diphényles polychlorés) supérieure à 1,0 ppm en poids par rapport au produit total.

2.2 COULEURS

- .1 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par le fabricant.
- .2 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .3 Dans les systèmes de peinture à trois (3) couches, la deuxième couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 La mise en couleur des produits doit être effectuée avant la livraison de ces derniers sur le

chantier. La mise en couleur des produits de peintures sur place doit au préalable être autorisée par écrit par l'ingénieur.

- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique en respectant les instructions écrites du fabricant.
- .3 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant. Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet en respectant les instructions du fabricant.
- .5 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

- .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en œuvre, selon les valeurs présentées dans le tableau qui suit :

	Brillant à 60 degrés	Lustre à 85 degrés
Degré de brillant 1 fini mat	au plus 5	au plus 10
Degré de brillant 2 fini velours	au plus 10	de 10 à 35
Degré de brillant 3 fini coquille	de 10 à 25	de 10 à 35
Degré de brillant 4 fini satin	de 20 à 35	au moins 35
Degré de brillant 5 fini traditionnel semi-brillant	35 à 70	
Degré de brillant 6 fini traditionnel brillant	70 à 85	
Degré de brillant 7 fini <u>très brillant</u>	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces peintes doivent être conformes aux indications.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Surfaces verticales en béton (y compris les soffites horizontaux) :
 - .1 INT 3.1A - Produits au latex, finis G1 et G4 (sur produit d'étanchéité).
 - .2 INT 3.1J - Produit hydrofuge pouvant être peint.
 - .3 INT 3.1L - Enduit industriel léger à base d'eau G3.
- .2 Surfaces horizontales en béton (terrasses, planchers et escaliers) :
 - .1 INT 3.2C - Produit aux résines époxydes.
 - .2 INT 3.2F - Produit d'étanchéité pour planchers en béton.
 - .3 INT 3.2G - Produit d'étanchéité à base d'eau pour planchers en béton.
 - .4 INT 3.2L - Produit aux résines époxydes à base d'eau pour planchers.
- .3 Assemblages en acier de construction et autres métaux (poutres, poteaux, solives) :
 - .1 INT 5.1DD - Produit aux résines alkydes pour murs secs (appliqué sur un produit d'impression à séchage rapide mis en œuvre en atelier) pour surfaces demeurant au sec seulement.
 - .2 INT 5.1M - Peinture à l'aluminium.
 - .3 INT 5.1N - Enduit industriel léger à base d'eau (sur produit d'impression aux résines époxydes).
 - .4 INT 5.1P - Produit aux résines époxydes à pouvoir garnissant élevé (sur produit d'impression aux résines époxydes à haute teneur en zinc).
- .4 Acier haute température (chaudières, fours, échangeurs de chaleur, carneaux, tuyaux et conduits de fumée, cheminées, etc. soumis à la gamme de températures spécifiée) :
 - .1 INT 5.2C - Enduit inorganique à haute teneur en zinc, pour température d'au plus 400 degrés Celsius.
- .5 Métal galvanisé (portes, bâtis, garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés et conduits) :
 - .1 INT 5.3A - Produit au latex, fini G5.
 - .2 INT 5.3B - Enduit industriel léger à base d'eau G5.
 - .3 INT 5.3G - Peinture à l'aluminium.
 - .4 INT 5.3K - Enduit industriel léger à base d'eau G5 (sur produit d'impression à base d'eau).
 - .5 INT 5.3M - Produit haute performance au latex, fini G4.
- .6 Enduits et plaques de plâtre (revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches et finis texturés) :
 - .1 INT 9.2B - Produit haute performance au latex, fini G4.
- .7 Protections en toile et en coton
 - .1 INT 10.1A - Produit au latex, fini G5.
- .8 Peinture murale des salles blanches.
 - .1 Produit industriel précatalysé, à base d'eau, aux résines époxy, Sherwin Williams; couleur : SW 7651 Front Porch; fini : coquille d'œuf.

2.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Soumettre aux essais ci-après chaque lot de matières consolidées recyclées après consommation avant de préparer la nouvelle formule du produit utilisé pour le revêtement de surface et de placer ce produit dans un contenant. Les essais doivent être exécutés par un laboratoire ou une installation ayant été accréditée par le Conseil canadien des normes.
 - .1 Les teneurs en plomb, en cadmium et en chrome doivent être déterminées selon la méthode numéro 6010 appelée spectroscopie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (SE/PIHF), telle que définie dans le document EPA SW-846.
 - .2 La teneur en mercure doit être déterminée selon la méthode numéro 7471 appelée

spectrométrie d'absorption atomique - vapeurs froides, telle que définie dans le document EPA SW-846.

- .3 Les teneurs en composés organochlorés et en biphényles polychlorés (BPC) (diphényles) doivent être déterminées selon la méthode numéro 8081 appelée chromatographie en phase gazeuse (CPG), telle que définie dans le document EPA SW-846.

PART 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : Se conformer aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins et les fiches techniques traitant des produits ainsi que les instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Engineer Painting Specifications Manual.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3 EXAMEN

- .1 Inspecter les subjectiles existants afin de vérifier si leur état peut compromettre la préparation adéquate et complète des surfaces à revêtir de peinture ou d'enduit. Avant de commencer les travaux, signaler à l'ingénieur, le cas échéant, les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables décelés.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ». Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.
- .3 Teneur en humidité maximale admissible
 - .1 stucco, enduits et plaques de plâtre : 12 %.
 - .2 béton : 12 %.
 - .3 bois : 15 %.

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection :
 - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions de l'ingénieur.
 - .2 Protéger les articles fixés à demeure, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
 - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
 - .4 Assurer la protection des piétons, des occupants du bâtiment et du public en général se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.

- .2 Préparation des surfaces :
 - .1 Avant le début des travaux de peinture, enlever les plaques-couvercles du matériel électrique, les appareils d'éclairage, les éléments visibles de la quincaillerie de porte, les accessoires de salles de bains ainsi que tous les autres accessoires, fixations et matériels posés en applique. Identifier tous ces articles et les ranger dans un endroit sûr; les remettre en place une fois le revêtement de peinture achevé.
 - .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ce matériel en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - .3 Poser des écriteaux « PEINTURE FRAICHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces conformément aux exigences énoncées dans le MPI Engineer Painting Specification Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après :
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et les matières étrangères en passant l'aspirateur, en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable [additionné d'un agent de blanchiment, au besoin] et de l'eau chaude propre, au moyen d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
 - .3 Rincer les surfaces bien brossées avec de l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
 - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
 - .5 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à base d'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.
 - .6 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
 - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à l'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut réduire au minimum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
- .4 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile ou des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne se détériore.
- .5 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.
 - .1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les nœuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.
 - .2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.
 - .3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.
- .6 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1 000 mm ou moins.
- .7 Nettoyer les subjectiles métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage qui se détachent, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces au moyen de

brosses propres.

- .8 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications.
- .9 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par l'ingénieur.

3.5 APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture au pinceau, au rouleau ou au pulvérisateur avec ou sans air. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
- .2 Application au pinceau et au rouleau
 - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse et/ou un rouleau de type approprié.
 - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
 - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
 - .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture.
 - .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau des surfaces finies et reprendre ces surfaces.
- .3 Application au pistolet
 - .1 Fournir un équipement conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser le produit à appliquer et muni des régulateurs de pression et des manomètres appropriés. Maintenir cet équipement en bon état.
 - .2 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation mécanique continue ou par une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
 - .3 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente. Repasser avec un rouleau sec après l'application de la première couche.
 - .4 Enlever immédiatement tous les festons et coulures à l'aide d'un pinceau.
 - .5 Utiliser des pinces, des brosses ou des rouleaux pour faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les autres endroits difficiles à atteindre avec le jet du pistolet.
- .4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès.
- .5 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .6 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .8 Lorsqu'il s'agit de pièces d'accès réservé, la couche de primaire ou de produit d'impression et de produit d'étanchéité doit se prolonger au-dessus des plafonds suspendus jusqu'au bas du

plafond de charpente.

3.6 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

- .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
- .2 Salles de chaudières et locaux des installations mécaniques et électriques : peindre la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents.
- .3 Autres zones non finies : laisser la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents dans leur état d'origine, et retoucher seulement les égratignures et autres marques relevées sur les revêtements existants.
- .4 Retoucher les égratignures et les marques sur les revêtements appliqués en usine en utilisant le produit fourni par le fabricant du matériel.
- .5 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
- .6 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .7 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noire mate sur les surfaces intérieures des conduits de ventilation que l'on peut voir au travers des grilles, des registres et des diffuseurs.
- .8 Peindre en rouge toute la tuyauterie du réseau de protection incendie.
- .9 Appliquer une peinture-émail rouge sur les interrupteurs du système d'alarme incendie et du système d'éclairage des issues de secours.
- .10 Peindre en jaune la tuyauterie de gaz naturel.
- .11 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant leur installation. Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peindre les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.
- .12 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

3.7 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1 000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface.
- .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Lors de la mise en œuvre de peintures, d'enduits ou de systèmes de décoration « spéciaux » (p. ex. des produits à base d'élastomère) ou de produits ou systèmes ne figurant pas sur la liste des produits du MPI, le fabricant de la peinture ou de l'enduit utilisé doit assurer, dans le cadre de ses fonctions, l'approbation des surfaces et des conditions existantes en vue de l'application du système particulier de peinture ou d'enduit prescrit de même que la supervision sur place, l'inspection et l'approbation des travaux de mise en œuvre des peintures ou des enduits, selon les besoins, sans frais additionnels.
- .2 Norme de qualité
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1 000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface.
 - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
 - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .3 Informer l'Ingénieur lorsque les surfaces et un produit appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
- .4 Coopérer avec l'agence d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones du chantier.
- .5 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

3.9 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et remettre en place les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes qui n'ont pas été peintes. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure que les travaux progressent, à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction de l'ingénieur. Éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction de l'ingénieur.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Le Maintenance Repainting Manual [2004] (Guide de remise à neuf des revêtements de peinture) du Master Painters Institute (MPI), traitant notamment de l'identification des composants, de l'évaluation des subjectiles, des systèmes de peinture, des travaux préparatoires et de la Liste des produits approuvés.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 (for Surface Coatings).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1113-[-04], Architectural Coatings.

1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications :
 - .1 L'Entrepreneur doit posséder au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'exécution de travaux semblables. À cet égard, il doit fournir une liste des trois (3) derniers projets comparables auxquels il a participé, en y précisant le nom et l'emplacement du projet, l'autorité contractuelle responsable du devis et le nom du gestionnaire du projet.
 - .2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés aux termes de la réglementation en vigueur dans la sphère de compétence locale.
 - .3 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux intérieurs de remise à neuf des revêtements de peinture, y compris celles visant le nettoyage et la préparation des surfaces ainsi que l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .3 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la dernière version de la Liste des produits approuvés du MPI, et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .4 Les produits de peinture tels que l'huile de lin, la gomme-laque, les diluants et l'essence de térébenthine doivent être de très grande qualité et, selon les besoins, être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés. Ils doivent provenir d'un fabricant approuvé cité dans le MPI Maintenance Repainting Manual.
- .5 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande de l'Ingénieur, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.
- .6 Norme de qualité : les surfaces examinées doivent, sous l'éclairage définitif prévu, satisfaire aux exigences ci-après.
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1 000 mm, à un angle de 90 degrés par

- rapport à la surface.
 - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .7 Échantillons de l'ouvrage : construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .2 Préparer les subjectiles, les pièces ou les éléments intérieurs désignés comme échantillons de l'ouvrage en vue de la remise à neuf de leur revêtement de finition selon les exigences de la présente section, y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon la couleur, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Maintenance Repainting Manual, et les soumettre aux fins d'examen et d'approbation.
 - .3 Une fois acceptés, les subjectiles, les pièces ou les éléments intérieurs repeints à titre d'échantillons de l'ouvrage constitueront la norme à respecter concernant la qualité des produits et de la mise en œuvre pour les travaux similaires de remise en peinture.

1.3 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Exigences de performance environnementale :
 - .1 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).
 - .2 Si la qualité de l'air des locaux (présence d'odeur) pose un problème, prescrire seulement des produits figurant sur la liste MPI qui ont obtenu au moins une mention E2.

1.4 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au Représentant du Ministère aux fins d'approbation. Le calendrier doit être soumis au moins 48 heures avant le début des travaux prévus.
- .2 Le calendrier approuvé pour les travaux de peinture des locaux occupés doit être minutieusement respecté. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Représentant du Ministère et il doit prévoir un temps de séchage et de réticulation suffisant avant le retour des occupants.
- .3 Obtenir l'autorisation écrite de l'Ingénieur pour toute modification du calendrier des travaux.
- .4 Établir le calendrier des travaux de remise en peinture de manière à ne pas subir d'interruptions attribuables à d'autres corps de métier, le cas échéant, ou encore aux occupants et aux personnes se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les fiches techniques requises et les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre ou l'application de chaque produit de peinture et de chaque enduit conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

- .2 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
 - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes aux fins d'examen et de sélection, et le préciser lorsque la gamme de couleurs est limitée.
 - .2 Soumettre, pour les produits de peinture et les enduits utilisés, les fiches signalétiques requises du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
 - .1 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Soumettre un dossier de tous les produits utilisés. Indiquer tous les produits dont se compose chaque système, en précisant les renseignements ci-après pour chacun d'eux.
 - .1 Le nom, le type et l'utilisation du produit (c.-à-d. les matériaux et l'endroit où ils sont appliqués).
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros de code des couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.
 - .5 Les fiches signalétiques (FS) du fabricant de chaque produit.

1.6 DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Matériaux/matériels et produits : conformes à la section 01 47 15 - Développement durable - Construction.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les produits de peinture conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits ainsi qu'aux prescriptions ci-après :
 - .1 Transporter et entreposer les produits de peinture dans leurs contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
 - .2 Les étiquettes doivent indiquer :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
 - .3 Retirer du chantier les matériaux et les produits endommagés, ouverts ou refusés.
 - .4 Manipuler et entreposer les produits selon les recommandations du fabricant.
 - .5 Entreposer les produits et les matériels dans un endroit sûr, sec et bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius. Entreposer les produits et les matériels à l'écart des sources de chaleur, et conserver les produits et les matériels thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
 - .6 Garder propres et en ordre, à la satisfaction de l'Ingénieur, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état initial, à la satisfaction de l'Ingénieur.
 - .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le jour même.
 - .8 Se conformer aux exigences énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses.

- .9 Exigences relatives à la sécurité incendie :
 - .1 Fournir un (1) extincteur à poudre chimique pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
 - .2 Placer dans les contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .2 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois et les autres produits connexes (diluants et solvants) doivent être traités comme des matières dangereuses, dont l'élimination est assujettie à divers règlements. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus auprès des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région.
 - .3 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
 - .4 Placer les produits et les matériels désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les conteneurs désignés destinés à recevoir les déchets dangereux.
 - .5 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes :
 - .1 Conserver l'eau ayant servi au nettoyage dans le cas des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées. Le matériel utilisé ne doit en aucun cas être nettoyé sans récupération de l'eau de lavage.
 - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
 - .3 Conserver les chiffons imbibés d'huile et de solvant utilisés au cours des travaux de peinture en vue de récupérer les contaminants qu'ils contiennent et de les éliminer, ou de nettoyer les chiffons de façon adéquate, selon le cas.
 - .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
 - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).
 - .6 Bien fermer et sceller les contenants de produits de peinture partiellement utilisés, y compris les contenants d'adhésifs et de produits d'étanchéité, et les ranger à une température modérée dans un endroit bien ventilé et à l'épreuve du feu.
 - .6 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
 - .7 Mettre de côté et protéger les produits de finition en surplus et non contaminés. Confier la collecte de ces produits à des organismes responsables qui pourront les réutiliser ou les retransformer et rendre compte des quantités ainsi recyclées. Prévoir les modalités de transport appropriées, au besoin.

1.8 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage :
 - .1 Avant de commencer les travaux de remise en peinture, vérifier si une ventilation adéquate et continue peut être assurée d'une part et, d'autre part, si des installations de chauffage appropriées permettent de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 degrés Celsius 24 heures avant le début des travaux et de maintenir ces températures pendant toute la durée de la mise en œuvre et après l'achèvement des travaux, jusqu'à ce que la peinture soit suffisamment durcie.
 - .2 Assurer la ventilation des espaces clos conformément à la section Mécanique. Au besoin, assurer une ventilation continue durant les sept (7) jours qui suivent l'achèvement des travaux.
 - .3 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Maître de l'ouvrage/l'Entrepreneur général et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
 - .4 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières. Il est interdit d'utiliser des appareils au gaz à cette fin.
 - .5 Avant de commencer les travaux de peinture, vérifier si le niveau d'éclairage des surfaces à peindre est au moins de 323 lux.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile :
 - .1 À moins d'une autorisation précise donnée au préalable par l'autorité contractuelle responsable du devis, par l'organisme d'inspection des travaux de peinture et par le fabricant du produit appliqué, ne pas procéder aux travaux de remise en peinture en présence des conditions suivantes :
 - .1 les températures de l'air ambiant et du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius;
 - .2 la température du subjectile est supérieure à 32 degrés Celsius (à moins que la peinture à appliquer ne soit précisément formulée pour une mise en œuvre à température élevée);
 - .3 l'humidité relative dans la zone des travaux est supérieure à 85 %.
 - .2 À l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné, effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles, sauf s'il s'agit de planchers en béton déjà revêtus de peinture dont la teneur en humidité doit être évaluée par simple « contrôle du pouvoir couvrant ».
 - .3 Ne pas procéder aux travaux de remise à neuf des revêtements de peinture si la teneur maximale en humidité du subjectile est supérieure aux valeurs suivantes :
 - .1 12 % pour le béton et la maçonnerie (briques et blocs de béton/d'argile);
 - .2 15 % pour le bois;
 - .3 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
 - .4 Effectuer des essais sur les surfaces en enduit, en béton et en maçonnerie peintes en vue de déterminer leur alcalinité.
- .2 État des surfaces et conditions de mise en œuvre :
 - .1 Procéder aux travaux de peinture dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par des travaux de construction ou encore de particules soufflées par le système de ventilation et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.
 - .2 Appliquer la peinture sur des surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée dans la présente section.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie, à moins d'autres indications préalablement approuvées par le fabricant de la peinture ou

de l'enduit mis en œuvre.

- .4 Appliquer les produits de peinture dans les locaux occupés seulement en dehors des heures d'activités habituelles. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Représentant du Ministère et il doit prévoir un temps de séchage et de durcissement suffisant avant le retour des occupants.

1.9 ENTRETIEN

- .1 Matériaux de remplacement :
- .2 Fournir les matériaux/matériels de remplacement/de rechange requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .3 Soumettre un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque type et de chaque couleur de produit de finition. Identifier la couleur et le type de produit suivant la liste des couleurs et le système de peinture spécifiés.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAU

- .1 Les produits de peinture figurant sur la dernière édition de la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .2 Là où les autorités compétentes l'exigent, les produits de peinture et les enduits doivent assurer aux subjectiles sur lesquels ils sont appliqués le degré de résistance au feu spécifié.
- .3 Tous les produits composant les systèmes de peinture utilisés pour les travaux de remise à neuf doivent provenir du même fabricant.
- .4 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental MPI E2 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .5 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
 - .1 Produits ne contenant pas de dichlorométhane (chlorure de méthylène), d'hydrocarbures chlorés, de pigments métalliques toxiques;
 - .2 Produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
 - .3 Produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
 - .4 Produits fabriqués de sorte que les matières pouvant générer une demande biochimique en oxygène (DBO) dans l'effluent non dilué d'une usine de production, évacué dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu, ne dépassent pas une concentration de 15 mg/L;
 - .5 Produits fabriqués de sorte que le total des solides en suspension (TSS) dans l'effluent non dilué d'une usine de production, évacué dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu, ne dépasse pas une concentration de 15 mg/L.
- .6 Les produits de peinture et les enduits ne doivent pas contenir de formaldéhyde, de solvants halogénés, de mercure, de plomb, de cadmium, de chrome hexavalent ni l'un ou l'autre de leurs composés.

2.2 COULEURS

- .1 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par le fabricant.
- .2 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .3 Pour la remise à neuf de systèmes de peinture à deux (2) couches, la première couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 La mise en couleur des produits doit être effectuée avant la livraison de ces derniers sur le chantier. Cette opération ne peut être exécutée sur place sans l'autorisation écrite de l'Ingénieur.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique en respectant les instructions écrites du fabricant.
- .3 Ajouter, le cas échéant, une quantité de diluant qui ne dépasse pas celle recommandée par le fabricant. Le kérosène ou tout autre solvant organique de même type ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet en respectant les instructions du fabricant. Si les consignes ne figurent pas sur le contenant, obtenir des instructions écrites du fabricant et en transmettre une copie à l'Ingénieur.
- .5 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

- .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en œuvre, selon les degrés de brillant/de lustre MPI courants présentés dans le tableau qui suit :

Degré de brillant	Unités à un angle de 60 degrés	Unités à un angle de 85 degrés	—
G1 - fini mat	de 0 à 5	au plus 10	
G2 - fini velours	de 0 à 10	de 10 à 35	
G3 - fini coquille d'œuf	de 10 à 25	de 10 à 35	
G4 - fini satiné	de 20 à 35	au moins 35	
G5 - fini semi-brillant	de 35 à 70		
G6 - fini	de 70 à 85		

brillant
 G7 - fini plus de 85
très brillant —

- .2 Les degrés de brillant des surfaces peintes remises à neuf doivent être conformes aux prescriptions.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE POUR TRAVAUX DE REMISE A NEUF INTÉRIEURS

- .1 RIN 3.2 - Surfaces horizontales en béton : notamment terrasses, planchers et escaliers.
 - .1 RIN 3.2A - Peinture-émail au latex pour planchers.
 - .2 Rin 3.2F - Produit d'impression pour sols en béton, à base d'eau.
 - .3 RIN 3.2G - Produit au latex, marquant/délimitant les zones et les circulations.
- .2 RIN 4.2 - Éléments de maçonnerie en béton : briques et blocs en béton.
 - .1 RIN 4.2A - Produit au latex, fini G3.
 - .2 RIN 4.2F - Produit pour finition polychromatique.
 - .3 RIN 4.2H - Produit acrylique haute performance, fini G3.
 - .4 RIN 4.2K - Produit hydrofuge pouvant être peint.
- .3 RIN 5.1 - Assemblages en acier de construction et autres métaux
 - .1 RIN 5.1A - Produit à séchage rapide G5.
 - .2 RIN 5.1B - Produit acrylique haute performance, fini G5.
 - .3 RIN 5.1H - Produit bicomposant à base de polyuréthane/aux résines époxy/contenant du zinc organique.
 - .4 RIN 5.1J - Produit bicomposant aux résines époxy, à base d'eau, fini G5.
 - .5 RIN 5.1N - Produit au latex.
- .4 RIN 5.2 - Acier haute température : chaudières, fours, échangeurs de chaleur, carneaux, tuyauteries, conduits de fumée et cheminées.
 - .1 RIN 5.2A - Peinture-émail résistant à la chaleur, pour températures d'au plus 205 degrés Celsius.
 - .2 RIN 5.2B - Enduit à haute teneur en zinc inorganique, pour températures d'au plus 400 degrés Celsius.
 - .3 RIN 5.2C - Peinture à l'aluminium résistant à la chaleur, pour températures d'au plus 427 degrés Celsius.
 - .4 RIN 5.2D - Peinture à l'aluminium résistant à la chaleur, pour températures d'au plus 593 degrés Celsius.
- .5 RIN 5.3 - Métal galvanisé : zones de circulation intense/contact sévère (portes, bâtis, rampes, tuyauteries et mains courantes) et zones de faible circulation/contact léger (platelages suspendus, tuyauteries, conduits et autres)
 - .1 RIN 5.3A - Produit au latex pour zones de faible circulation/contact léger, fini G5.
 - .2 RIN 5.3B - Produit acrylique haute performance, fini G5.
 - .3 RIN 5.3G - Produit à base d'eau, à retombées sèches, convenant aux zones de faible circulation/contact léger.
 - .4 RIN 5.3K - Enduit industriel léger G5 à base d'eau (sur produit d'impression à base d'eau).
 - .5 RIN 5.3M - Produit architectural haute performance au latex, fini G4.
- .6 RIN 5.4 - Aluminium :
 - .1 RIN 5.4E - Produit acrylique haute performance, fini G6.
- .7 RIN 5.5 - Cuivre.
 - .1 RIN 5.5A - Produit aux résines alkydes, fini G6.

- .8 RIN 6.3 - Bois raboté : portes, bâtis de porte et de fenêtre, moulures.
 - .1 RIN 6.3A - Produit au latex, fini brillant/semi-brillant.
 - .2 RIN 6.3D - Teinture semi-transparente/teinture aux résines alkydes semi-transparente/vernis, fini G4.
 - .3 RIN 6.3G - Laque pigmentée.
 - .4 RIN 6.3H - Laque transparente, fini G4.
 - .5 RIN 6.3S - Produit ignifuge pigmenté, fini G4.
 - .6 RIN 6.3T - Produit ignifuge transparent, fini G4.

- .9 RIN 6.4 - Panneaux et éléments fixes en bois : cloisons, panneaux, rayonnages et menuiseries préfabriquées.
 - .1 RIN 6.4E - Teinture semi-transparente.
 - .2 RIN 6.4G - Teinture semi-transparente/vernis à base de polyuréthane, fini G4.
 - .3 RIN 6.4H - Teinture semi-transparente/laque, fini G4 (sur teinture).
 - .4 RIN 6.4S - Produit ignifuge pigmenté, fini G4.
 - .5 RIN 6.4T - Produit ignifuge transparent, fini G4.

- .10 RIN 9.2 - Enduits et plaques de plâtre : notamment revêtements muraux en plaques de plâtre, cloisons sèches et panneaux « Sheetrock ».
 - .1 RIN 9.2A - Produit au latex, fini G4.
 - .2 RIN 9.2C - Produit aux résines alkydes, fini [indiquer le degré de brillant].

- .11 RIN 10.1 - Protections en toile et en coton : notamment revêtements de tuyauteries et de conduits d'air.
 - .1 RIN 10.1A - Produit au latex, fini G4.

- .12 RIN 10.2 - Surfaces recouvertes d'un produit bitumineux : notamment tuyauteries en fonte et en béton.
 - .1 RIN 10.2B - Produit aux résines alkydes, fini G4.

- .13 Peinture murale des salles blanches.
 - .1 Produit industriel précatalysé, à base d'eau, aux résines époxy, Sherwin Williams, SW 7651 Front Porch, coquille d'œuf.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 CONTRÔLE

- .1 Travaux de remise à neuf des revêtements de peinture : inspectés par un organisme d'inspection (un inspecteur) des travaux de peinture reconnu par le MPI et acceptable pour l'autorité contractuelle responsable du devis et l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'entrepreneur doit informer l'organisme d'inspection des travaux de peinture au moins une (1) semaine avant le début des travaux et fournir un exemplaire du devis des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture, du cahier des charges (y compris les plans et les élévations), et de la nomenclature des revêtements de finition.
- .2 Les surfaces intérieures devant être repeintes doivent être inspectées à la fois par

l'entrepreneur en peinture et par l'organisme d'inspection des travaux de peinture, qui avertiront l'ingénieur par écrit de tout défaut ou problème avant le début des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ou après la préparation des surfaces si une détérioration du subjectile est découverte à ce stade-ci des travaux.

- .3 Si la détérioration du subjectile évaluée à un niveau compris entre DSD-1 et DSD-3 avant la préparation des surfaces visées par les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture mérite plutôt un classement au niveau DSD-4 après l'exécution des travaux préparatoires, les surfaces où les défauts ont été découverts doivent, après entente mutuelle, être réparées ou remplacées avant le début des travaux de remise à neuf.
- .4 Aux endroits où des travaux « spéciaux » de remise à neuf des revêtements de peinture ou d'enduit (enduits élastomères p. ex.) doivent être exécutés ou encore aux endroits où des produits ou des systèmes non homologués par le MPI doivent être utilisés, le fabricant des peintures ou des enduits appliqués doit, dans le cadre des travaux, assurer la certification des surfaces et des conditions à satisfaire en vue de l'application de la peinture ou de l'enduit spécifique utilisé ainsi que la supervision, l'inspection et l'approbation sur place, au besoin, des peintures ou des enduits appliqués, sans frais additionnels.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et les matières étrangères en passant l'aspirateur et en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable, un agent de blanchiment dans certains cas, et de l'eau chaude propre, à l'aide d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
 - .3 Rincer les surfaces bien brossées avec de l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
 - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur. Prévoir un temps de séchage suffisant et vérifier le taux d'humidité des surfaces à l'aide d'un humidimètre électronique avant de commencer les travaux.
 - .5 Utiliser des produits de nettoyage à base d'eau plutôt que des solvants organiques dans le cas des surfaces remises à neuf avec des peintures à l'eau.
 - .6 Une fois sèches, de nombreuses peintures à l'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il importe de réduire au minimum l'utilisation de kérosène ou d'autres solvants organiques du même type pour le nettoyage de ces peintures.
- .4 Nettoyer les subjectiles métalliques dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf en les débarrassant de la rouille, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer les contaminants présents sur les surfaces qui doivent être remises à neuf ainsi que dans les angles et les creux de ces surfaces à l'aide de brosses propres, d'un jet d'air comprimé et sec ou en effectuant un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.

- .5 Avant l'application de primaire ou de peinture d'impression et avant l'application de chaque couche subséquente, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Effectuer les retouches et les applications ponctuelles de primaire ou de produit d'impression, puis appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne se détériore.
- .6 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par l'Ingénieur.
- .7 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1 000 mm ou moins.

3.4 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Avant de commencer les travaux, examiner les conditions relevées sur place et les subjectiles intérieurs existants dont le revêtement doit être remis à neuf, et signaler par écrit à l'Ingénieur et à l'Entrepreneur général, le cas échéant, tous les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables des subjectiles qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à repeindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant ». Communiquer ensuite les résultats à l'Ingénieur et à l'Entrepreneur général. La teneur en humidité maximale ne doit pas dépasser les valeurs limites spécifiées.
- .3 Ne pas commencer les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux ainsi que par l'organisme d'inspection des peintures.
- .4 Le degré de détérioration de la surface doit être évalué selon les critères et à l'aide des éléments d'identification MPI définis dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Voici les degrés de détérioration retenus et leur description respective :

<u>Degré de détérioration</u>	<u>Description</u>
DSD-0	Subjectile sain, y compris les défauts visuels (aspects) qui ne modifient pas les propriétés protectrices du revêtement de peinture.
DSD-1	Subjectile légèrement détérioré laissant voir une décoloration, une diminution du brillant, une faible contamination de la surface, de petites piqûres et des égratignures.
DSD-2	Subjectile modérément détérioré laissant voir de petites sections dénudées, un écaillage, de petites fissures et des salissures.
DSD-3	Subjectile lourdement détérioré laissant voir des sections dénudées, un écaillage, des fissures, des fentes, des égratignures, des éraflures, des traces d'abrasion, de petites

perforations et des entailles.
 DSD-4 Subjectile ou support carrément
 _____ endommagé, nécessitant des travaux de réparation ou un

remplacement.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces intérieures du bâtiment ainsi que les appareils et le mobilier voisins qui ne doivent pas être peints contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions de l'Ingénieur.
- .2 Protéger les articles fixés à demeure, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
- .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .4 Assurer la protection du public en général et des occupants du bâtiment se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .5 Avant le début des travaux de peinture, enlever les plaques-couvercles du matériel électrique, les appareils d'éclairage, les éléments visibles de la quincaillerie de porte, les accessoires de salles de bains ainsi que tous les autres accessoires, fixations et matériels posés en applique. Ranger ces articles et les reposer une fois les travaux de peinture achevés.
- .6 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de remise en peinture. Remettre ces éléments et ce matériel en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .7 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, placer des affiches « PEINTURE FRAICHE » dans les zones occupées.

3.6 APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture selon la méthode qui convient le mieux à l'état du subjectile revêtu à remettre à neuf, soit au pinceau, au rouleau, au pistolet à air ou au pistolet à pulvérisation sous haute pression sans air. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant. La méthode d'application choisie doit être approuvée par l'Ingénieur avant le début des travaux.
- .2 Application au pinceau et au rouleau
 - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse ou un rouleau de type approprié.
 - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
 - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
 - .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture, à moins d'être approuvées par l'Ingénieur.
 - .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau des surfaces finies et reprendre ces surfaces.

- .3 Application au pistolet :
 - .1 Fournir du matériel conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser correctement le produit à appliquer et muni de régulateurs de pression et de manomètres appropriés. Maintenir ce matériel en bon état.
 - .2 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation mécanique continue et par une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
 - .3 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente.
 - .4 Refaire une passe au rouleau sur la peinture appliquée au pistolet, et enlever immédiatement les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.
 - .5 Utiliser des pinces ou des brosses pour faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les autres endroits difficiles à atteindre avec le jet du pistolet.
- .4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès, et ce, sous réserve d'une autorisation expresse de l'ingénieur.
- .5 Appliquer les couches de peinture en continu, et laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement entre chaque couche, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant. L'épaisseur minimale de feuil sec de chaque couche appliquée ne doit pas être inférieure à celle recommandée par le fabricant. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .6 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .7 Repeindre les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que l'intérieur des armoires ou des garde-robes et les éléments en saillie.
- .8 Repeindre toutes les surfaces des portes qui doivent être remises à neuf, y compris les chants supérieur, inférieur et latéraux.

3.7 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

- .1 Sauf indication contraire, les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture doivent aussi viser les composants intérieurs apparents des matériels électriques et mécaniques ayant déjà été revêtus (les tableaux, les conduits électriques, les tuyauteries, les conduits d'air, les supports et les suspensions).
- .2 Sauf indication contraire dans le calendrier des travaux ou ailleurs, retoucher les marques et les égratignures relevées sur les composants des matériels électriques et mécaniques à remettre à neuf, puis y appliquer une couche de peinture de façon que la couleur et le lustre de ces surfaces s'harmonisent à celles des surfaces contiguës.
- .3 Ne pas peindre les plaques signalétiques ni les fiches de renseignements.
- .4 Ne pas peindre les conduits électriques, les tuyauteries, les conduits d'air, les supports, les suspensions et autres composants apparents des matériels électriques et mécaniques dont le fini original n'a pas été revêtu.
- .5 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .6 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

- .7 Norme de qualité : les surfaces examinées doivent, sous la lumière naturelle du soleil au périégée (à mi-journée), satisfaire aux exigences ci-après :
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1 000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Soffites : aucun défaut visible depuis le niveau du sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage et aux instructions ci-après :
 - .1 Enlever les coulures, les bavures, les éclaboussures, les égouttures de peinture, de même que les surplus de peinture au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en utilisant des matériels et des méthodes qui n'endommageront pas le fini des surfaces visées.
 - .2 Prendre soin de débarrasser rapidement la zone de travail des matériaux en surplus et des débris, ainsi que des outils, des matériels et des équipements qui ne sont plus nécessaires.
 - .3 Évacuer chaque jour du chantier les déchets combustibles et les contenants de peinture vides, et les éliminer de façon sécuritaire conformément aux exigences des autorités compétentes.
 - .4 Nettoyer les matériels et les équipements utilisés. Éliminer ensuite l'eau de lavage des produits à l'eau, les solvants employés pour le nettoyage dans le cas des produits à l'huile de même que les matériels et les matériaux de nettoyage et de protection (chiffons, toiles de protection, rubans-caches et autres), les produits de peinture, les diluants, les décapants et autres détachants, conformément aux exigences des autorités compétentes en matière de sécurité et aux instructions énoncées dans la présente section.
 - .5 Nettoyer les matériels et les équipements de peinture dans des récipients étanches permettant la déposition et, ultérieurement, la collecte des matières particulières. Les résidus recueillis à la fin des travaux de nettoyage doivent être recyclés ou éliminés selon une méthode jugée acceptable par les autorités compétentes.
 - .6 Recycler les produits de peinture et les enduits non utilisés au cours des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture selon les indications fournies.

3.9 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et remettre en place les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes remises à neuf. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure que les travaux progressent, à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction de l'Ingénieur. Éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à

la satisfaction de l'Ingénieur.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 La présence section traite de et inclut la fourniture et l'installation de ponts roulants monopoutre à grue inférieure et commande électrique, tels que décrits ci-après.

1.2 TRAVAUX CONNEXES EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

- .1 L'entrepreneur général doit fournir les éléments suivants, conformément aux exigences du code ANSI A17.1 ainsi qu'au code modèle du bâtiment en vigueur. Pour plus de renseignements sur les règles spécifiques, consulter la norme ANSI A17.1, section 300, traitant des grues hydrauliques. Les exigences locales ou provinciales doivent impérativement être respectées si elles sont plus strictes.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Le fournisseur du pont roulant doit être une entreprise spécialisée dans la fabrication et l'installation de matériel de levage ayant à son actif au moins cinq années d'expérience concluante.
- .2 À moins qu'ils n'aient été spécifiquement acceptés, les modèles, autorisations, construction, qualité d'exécution et matériaux doivent être conformes aux exigences des codes applicables ainsi qu'à celles de tous les codes faisant autorité.
- .3 Le pont roulant doit respecter les procédures de conception et de fabrication et avoir été certifié selon les prescriptions de l'Organisation internationale de normalisation (ISO9001-2000) comme étant conforme aux exigences en matière de produits et de services en ce qui a trait à l'assurance de la qualité des nouveaux produits.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et 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 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, comme spécifié dans le plan de réduction des déchets et conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 **Fiches techniques :**
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les profilés, les plaques, les tuyaux, les tubes, et/ou les boulons proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
 - .3 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).
- .3 **Dessins d'atelier :**
 - .1 Les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renforcement, les détails et les accessoires.
 - .3 Fournir les schémas de câblage.
 - .4 Fournir les catalogues des pièces de rechange ainsi que les instructions de maintenance.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 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 rendement.
- .2 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.

1.7 GARANTIE

- .1 Le fournisseur du pont roulant doit garantir que les matériaux et la qualité d'exécution du matériel installé par lui conformément au présent devis et s'assurer de l'absence de tout défaut autre que ceux provoqués par l'usure normale ou par une utilisation incorrecte, susceptibles d'apparaître au cours de l'année suivant l'achèvement substantiel.

1.8 RENSEIGNEMENT EXCLUSIF

- .1 Les matériaux, renseignements ou données exclusifs contenus dans le matériel, de même que tout composant ou toute fonctionnalité qu'il comporte, demeurent la propriété de l'ASC. Cela inclut, sans toutefois s'y limiter, les outils, dispositifs, manuels, logiciels, codes source, codes d'accès, codes objets, mots de passe et fonctionnalités de surveillance à distance.

1.9 ENTRETIEN

- .1 Le pont roulant faisant l'objet du présent devis doit bénéficier d'un entretien semestriel régulier, et ce, pendant une période de douze (12) mois après achèvement des travaux décrits dans les présentes, ou après leur acceptation par usage bénéficiaire, selon ce qui se produit en premier.
- .2 Les employés formés par le fabricant doivent procéder à des examens périodiques et effectuer les travaux requis, tels que les ajustements et le graissage, ainsi que le remplacement des pièces nécessaires pour garantir le bon fonctionnement du pont roulant, à l'exception des pièces nécessitant un remplacement à la suite d'un accident, d'un acte de vandalisme, d'une utilisation incorrecte ou de négligence de la part de personnes autres que le fabricant.
- .3 Le fournisseur du pont roulant doit effectuer tous les travaux décrits dans la présente entente, à l'exception des services de rappel d'urgence pour des ajustements mineurs durant les heures normales de travail. Le fournisseur du pont roulant doit offrir un service de rappel d'urgence pour des ajustements mineurs durant les heures normales de travail.
- .4 Si le propriétaire demande qu'un examen, un nettoyage, un graissage, un ajustement, une réparation, un remplacement ou un service de rappel d'urgence pour des ajustements mineurs (sauf les services inclus ci-dessus) soit réalisé en dehors des heures et jours normaux de travail du fournisseur du pont roulant, ce dernier devra absorber les frais de main-d'œuvre dans les heures normales de travail, et le propriétaire devra lui offrir une compensation pour la prime de temps supplémentaire, les frais de déplacement et les dépenses encourues, et ce, à son taux de facturation normal.
- .5 Le fabricant du pont roulant doit proposer plusieurs options de plan de service de deux (2) ans, avec trois (3) années optionnelles, incluant deux (2) visites annuelles minimum. Les frais relatifs aux visites d'urgence et/ou supplémentaires doivent être indiqués en fonction des besoins.

PARTIE 2 -Produits / Opérations

2.1 FABRICANTS ACCEPTABLES

- .1 Sous réserve qu'ils respectent les exigences, les produits fournis doivent provenir du fabricant suivant, ou un fabricant équivalent ayant été approuvé au préalable :

Munck Cranes Inc., fabricant de ponts roulants

2.2 SYSTÈMES DE PONT ROULANT

- .1 Pont roulant de 15 tonnes : monopoutre, à grue inférieure à commande électrique, avec un (1) seul palan électrique à câble GH modèle GHE 16R4104H4M4, répondant aux spécifications suivantes :
 - .1 Classe : CMAA « C »
 - .2 Capacité : 15 tonnes
 - .3 Envergure : 33 pi - 10½ po
 - .4 Hauteur de levage : 42,6 pi disponibles sur le treuil
 - .5 Vitesses de levage : 15,7 et 2,6 pi/min
 - .6 Vitesses du chariot : 80 et 20 pi/min
 - .7 Vitesses du pont : 0 à 100 pi/min (entraînement à fréquence variable)
 - .8 Ampérage fusible : 50
 - .9 Commande : boîte à boutons-poussoirs suspendue sur un rail indépendant
 - .10 Enveloppes : CEMA 12
 - .11 Alimentation : 575/3/60
 - .12 Tension de commande : 110V
 - .13 Charge statique maximale sur un appui : 18 000 lb/jeu de deux roues
 - .14 Poids du pont : 7,190 lb
 - .15 Poids du chariot : 3 000 lb
 - .16 Niveau sonore en fonctionnement : max. 55 dba au niveau du sol
 - .17 Peinture de finition :
 - .1 Pont : jaune, similaire à l'existant
 - .2 Chariot : jaune, similaire à l'existant
 - .18 Fonctionnalités supplémentaires requises :
 - .1 Contacteur de la ligne principale activé par un bouton d'arrêt d'urgence situé sur la commande suspendue
 - .2 Sectionneur à fusibles monté sur le pont
 - .3 Interrupteurs de fin de course supérieur et inférieur du crochet
 - .4 Interrupteur de fin de course du treuil
 - .5 Unité de commande RF

2.3 EXIGENCES POUR LE SYSTÈME DE PONT ROULANT ET SES COMPOSANTS

- .1 Normes :
 - .1 Le système de pont roulant, de type à portique ou à grue à flèche, monorail, mobile ou installé en hauteur, doit répondre aux exigences en matière de conception des composants et caractéristiques électriques des normes suivantes :
 - .1 ASME B30.2: Safety Requirements for Overhead and Gantry Cranes (Exigences de sécurité pour les ponts roulants et ponts portiques)
 - .2 norme CSA C22.1-94, Code canadien de l'électricité, partie 1, section 40 et norme CSA C22.2 n° 33-FM, Ponts roulants et palans électriques.

- .2 Le système de pont roulant, de type à portique ou à grue à flèche, monorail, mobile ou installé en hauteur, doit répondre aux exigences en matière de conception des normes suivantes :
 - .1 norme ANSI MH27.1-2003, Specifications for Patented Track Underhung Cranes and Monorail Systems (spécifications pour les systèmes de ponts roulants à grue inférieure et systèmes monorails brevetés),
 - .1 Crane Manufacturers Association of America (CMAA) - Specifications for Top Running Bridge & Gantry Type Multiple Girder Electric Overhead Traveling Cranes (spécifications pour les ponts roulants à commande électrique et à plusieurs poutres, de type à pont porté ou mobile) - n° 70 (2004), ou
 - .2 Crane Manufacturers Association of America (CMAA) - Specifications for Top Running and Under Running Single Girder Electric Overhead Cranes Utilizing Under Running Trolley Hoist (spécifications pour les ponts roulants à commande électrique monopoutre portés ou à grue inférieure, employant un palan pour chariot inférieur) - n° 74 (2004).
 - .3 Le pont roulant, de type à portique ou à grue à flèche, monorail, mobile ou installé en hauteur, doit répondre aux exigences en matière de sécurité des normes suivantes :
 - .1 Norme CSA B167-08 (R2014), Norme de sécurité pour l'entretien et l'inspection des ponts roulants, des portiques, des monorails, des palans et des chariots,
 - .1 Norme ANSI/ASME B30.2-2005, Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single or Multiple Girder, Top Running Trolley Hoist) (Ponts roulants et ponts portiques [portés, à une ou plusieurs poutres, à palan pour chariot porté]),
 - .2 Norme ANSI/ASME B30.11-2004, Monorails and Underhung Cranes (Ponts monorail et suspendus)
 - .3 Norme ANSI/ASME B30.16-2003, Overhead Hoists (Underhung) (Palans [suspendus]), ou
 - .4 Norme ANSI/ASME B30.17-2003, Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single Girder, Underhung Hoist) (Ponts roulants et ponts portiques [portés, monopoutre, à palan suspendu]).
- .2 **Identification**
 - .1 Le nom du fabricant, le modèle et le numéro de série du système de grue ou de palan doivent être indiqués sur la structure de manière bien lisible et indélébile.
 - .2 Chaque composant structurel interchangeable du système de grue ou de palan doit comporter une identification unique ainsi qu'une inscription bien lisible confirmant sa compatibilité avec le système de grue ou de palan.
- .3 **Indication de la capacité nominale**
 - .1 La capacité nominale du système de grue ou de palan doit être indiquée de manière permanente sur la superstructure, sur le palan et sur la poulie de levage du matériel.

- .2 Si le système de pont roulant est équipé d'une grue monorail, la capacité nominale de celle-ci doit être indiquée de manière permanente sur le palan, et tout au plus tous les 10 m (33 pi) sur la poutre monorail.
- .3 Si la capacité nominale du système de grue ou de palan est affectée par l'un des facteurs suivants :
 - .1 l'angle vertical ou horizontal d'une flèche ou d'un bras,
 - .2 la longueur d'une flèche ou d'un bras,
 - .3 la position du chariot supportant la charge,
 - .4 l'utilisation ou la position des longerons pour accroître la stabilité de la structure,
 - .5 un tableau des charges doit être affiché de manière permanente sur le système de grue ou de palan, ou il doit être remis à l'opérateur dudit système, lequel doit le garder à disposition en toutes circonstances lorsqu'il utilise le système.
- .4 Le tableau des charges doit indiquer de manière bien lisible la capacité nominale du pont ou du palan pour les différentes positions et configuration de travail utilisées.
- .4 Structure d'appui**
 - .1 La capacité nominale du palan, le cas échéant, ne doit pas dépasser la capacité de sa structure d'appui.
 - .2 Des commutateurs de sélection ou tout autre moyen efficace de sélection doivent être fournis pour empêcher l'utilisation simultanée de plusieurs palans installés sur la même structure et ainsi éviter toute surcharge de la structure d'appui.
- .5 Inspection, entretien et réparation**
 - .1 Chaque pont et palan doit être inspecté et entretenu à la fréquence spécifiée et comme prescrit pour garantir que chacun de leurs composants est capable de remplir le rôle pour lequel il a été conçu, et ce, avec une marge de sécurité adéquate.
 - .2 Le système de grue ou de palan ne doit pas être utilisé(e) tant que l'on a pas remédié à toute situation susceptible de mettre les ouvriers en danger, le cas échéant.
 - .3 La réparation des composants porteurs de charge du système de grue ou de palan doit systématiquement être certifiée par un ingénieur professionnel, ou par le fabricant de l'équipement d'origine. La certification doit attester que le composant a été remis dans un état lui permettant de jouer le rôle pour lequel il a été conçu, et ce, avec une marge de sécurité adéquate.
 - .4 L'entretien ou la réparation du système de grue ou de palan doit être effectué par ou sous la supervision directe d'une personne qualifiée.
- .6 Avertissement sonore**
 - .1 Un dispositif d'avertissement sonore efficace doit être installé sur le système de grue ou de palan, à moins que le matériel de levage soit commandé à l'aide d'un boîtier de commande suspendu ou à distance et que l'opérateur puisse se tenir dans un endroit sécuritaire à proximité de la charge.

.7 Dispositifs antichute

- .1 Le dispositif de levage (pont posé, pont à grue inférieure, pont portique à roues ou à rail, grue à tour ou palan monorail) doit disposer d'un système permettant de limiter la chute des châssis de bogie de la grue, du chariot et du pont à 25 mm (1 po) en cas de défaillance d'un pneu, d'une roue ou d'un essieu.
- .2 Les dispositifs antichute doivent être capables de soutenir le chariot, le pont et l'ossature lorsque le système de grue ou de palan est chargé à sa capacité nominale. Ils doivent également être certifiés capables d'accomplir cette tâche par le fabricant de l'équipement d'origine ou un ingénieur professionnel.

.8 Butées d'extrémité des rails

- .1 Des butées d'extrémité doivent être prévues sur les rails du système de grue ou de palan afin d'empêcher le matériel de poursuivre sa course à la fin des rails.
- .2 Les butées doivent être en contact avec le châssis de bogie, ou mesurer au moins la moitié du diamètre des roues si celles-ci entrent en contact avec les butées.

.9 Longérons de protection

- .1 Des longérons de protection doivent être prévus sur tout système de grue ou de palan à rails s'il existe un risque que les ouvriers se blessent à la suite d'un contact avec les roues du matériel lors de leur déplacement le long des rails.
- .2 Les longérons requis doivent être en mesure d'écarter efficacement tout objet situé sur la trajectoire de la roue.

.10 Goujons de fixation

- .1 Si le système de grue roulant est équipé d'un axe de pied, d'un axe de moufle, d'un manillon ou d'un dispositif similaire, celui-ci doit être fixé fermement de manière à éviter qu'il ne soit délogé par inadvertance et conformément aux instructions du fabricant de l'équipement ou de l'ingénieur professionnel ayant conçu et certifié le matériel.

.11 Limiteurs de flèche

- .1 Des limiteurs de flèche positifs doivent être installés sur tout système de grue ou de palan équipé d'une flèche susceptible de tomber à la renverse.
- .2 Un dispositif de déconnexion du treuil de flèche, un système d'arrêt d'urgence ou de décharge du circuit hydraulique doit être installé afin d'arrêter automatiquement le treuil de flèche lorsque cette dernière atteint l'angle de fonctionnement spécifié par le fabricant, et avant qu'elle n'entre en contact avec les limiteurs de flèche.
- .3 Si le système de grue ou de palan est équipé d'un bras, un dispositif doit l'empêcher de se renverser vers l'arrière.

.12 Commandes

- .1 La fonction des commandes du système de grue ou de palan doit être clairement identifiée. Les commandes doivent par ailleurs être maintenues en bon état.

- .2 Chacune des commandes donnant lieu à un mouvement de charge doit revenir en position neutre lorsque l'opérateur relâche la pression qu'il exerce sur le bouton.
- .3 Les commandes du système de grue ou de palan doivent être situées à un endroit garantissant que le matériel pourra être utilisé en toute sécurité et si la commande n'est pas située dans une cabine, elle doit être placée de manière à garantir une distance de sécurité entre l'opérateur et la charge manipulée.
- .4 Si le système de grue ou de palan est équipé d'un boîtier de commande suspendu, celui-ci doit être soutenu par un dispositif autre que les conducteurs électriques dont il est équipé.
- .5 Si le système de grue ou de palan est équipé d'un panneau de commande à distance, celui-ci doit être conçu de manière à empêcher toute activation involontaire du pont ou du palan.
- .6 Si le système de grue ou de palan est équipé d'un système de commande à distance sans fil, celui-ci doit offrir les fonctionnalités suivantes :
 - .1 contrôle des erreurs afin d'empêcher le matériel d'exécuter les commandes issues de données corrompues,
 - .2 méthodes de codage d'identification visant à empêcher que le système de grue ou de palan puisse être actionné par un émetteur autre que celui qui lui a été attribué.
- .7 Si le système de grue ou de palan est équipé d'un système de commande à distance, celui-ci doit être conçu de manière à garantir les comportements suivants :
 - .1 si l'alimentation du système de commande à distance est coupée pour quelque raison que ce soit, toutes les fonctions du système de grue ou de palan s'arrêtent;
 - .2 Si le signal de commande du système de grue ou de palan n'est plus efficace, le système s'arrête;
 - .3 le panneau de commande à distance est équipé d'une fonction d'arrêt d'urgence commandé par l'opérateur qui agit comme suit :
 - .1 elle permet à l'opérateur d'arrêter tout mouvement du système de grue ou de palan, indépendamment d'un dysfonctionnement du système de commande à distance,
 - .2 elle requiert une réinitialisation de la fonction d'arrêt d'urgence avant toute reprise des opérations.
- .8 Si le système de grue ou de palan est équipé d'un panneau de commande à distance, des inscriptions doivent permettre d'identifier l'unité de commande de base à laquelle il correspond.
- .9 La distance maximum entre le panneau de commande à distance et le système de grue ou de palan qu'il commande doit respecter les exigences suivantes :
 - .1 elle ne doit pas dépasser la limite spécifiée par le fabricant du système de commande;
 - .2 elle doit être communiquée à l'opérateur avant que celui-ci utilise le système de grue ou de palan.

.13 Protection de l'opérateur

- .1 L'opérateur du système de grue ou de palan doit être protégé contre les conditions de travail dangereuses, comme les chutes, les objets projetés en l'air ou encore la chaleur ou le froid excessifs, qui pourraient mettre en danger sa santé ou sa sécurité.

2.4 MATÉRIAUX/MATÉRIEL ET COMPOSANTS

- .1 Les moteurs, pompes, vannes et soupapes, réservoirs de liquide, liquide hydraulique, contrôleur à microprocesseur, commandes, boutons poussoirs et câbles doivent être homologués UL ou CSA.
- .2 Les ressorts amortisseurs, supports de fixation et dispositifs d'arrimage doivent être conçus et dimensionnés conformément au code en vigueur et en tenant compte des facteurs de sécurité.

PARTIE 3 -Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Avant de commencer l'installation, inspecter toutes les structures de soutien. Vérifier que les espaces libres sont aux dimensions appropriées et qu'ils respectent les tolérances, et que tout est prêt pour que le travail puisse commencer dans cette section. Informer l'entrepreneur général par écrit de tout écart dans les dimensions, ou de toute condition préjudiciable à l'installation correcte ou au bon fonctionnement du système de pont roulant. Ne jamais installer le pont roulant tant que les conditions insatisfaisantes n'ont pas été corrigées d'une manière qui soit acceptable pour l'installateur. Faire en sorte qu'une alimentation électrique temporaire soit disponible pour les travaux d'installation et les essais des composants du pont roulant.

3.2 INSTALLATION DU SYSTÈME

- .1 Coordonner les travaux d'installation du pont roulant avec les travaux des autres corps de métiers afin d'observer un calendrier et une séquence qui permettront d'éviter les retards de construction.
- .2 Procéder aux ajustements requis pour garantir une installation en souplesse.

3.3 PERMIS ET ESSAIS

- .1 Il incombe à l'entrepreneur d'obtenir et de payer lui-même l'ensemble des permis municipaux et provinciaux requis en lien avec l'installation du pont roulant; il est également de sa responsabilité de procéder aux essais requis par les codes en vigueur au moment de l'octroi du contrat. L'entrepreneur sera remboursé des sommes engagées pour acquérir les permis ou le matériel requis, ou pour procéder aux essais exigés par les autorités compétentes après l'octroi du contrat.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .3 Section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions :
 - .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf spécification ou indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.
 - .2 Groupe CSA
 - .1 CAN3-C235-83(R2010), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
 - .2 CSA Z462-F12, Sécurité électrique en milieu de travail
 - .3 CSA Z460-F13, Maîtrise des énergies dangereuses : cadenassage et autres méthodes.
 - .3 Normes de l'Ontario
 - .1 Code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario - 25^e édition, 2012, et bulletins de l'Office de la sécurité des installations électriques.
 - .4 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
 - .1 IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.3 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 requises ainsi que les instructions 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.

.3 Dessins d'atelier :

- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .2 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, l'implantation, le tracé et la disposition proposés, les tableaux de contrôle, les accessoires, la tuyauterie, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
- .3 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
- .4 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
- .5 Soumettre 1 exemplaire des dessins, d'au moins 432 x 559 mm, et 1 exemplaire des fiches techniques à l'autorité compétente.
- .6 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils soient effectués.

.4 Certificats :

- .1 Prévoir des appareils et du matériel certifiés CSA.
- .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et du matériel certifiés CSA, soumettre les appareils et le matériel proposés à l'approbation des autorités responsables avant de les livrer sur le chantier.
- .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
- .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
- .5 Une fois les travaux terminés, soumettre au Représentant du Ministère le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.

.5 Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à la PARTIE 3 - CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

.1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .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 le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer l'équipement de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction en lien avec les travaux décrits dans la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de recyclage et de reprise par le fabricant, les palettes, les caisses, le matelassage et les matériaux d'emballage, conformément au plan de gestion des déchets de construction et à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les dispositifs et matériel de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
 - .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des étiquettes en anglais pour les dispositifs de commande/contrôle.

2.2 MATÉRIELS ET APPAREILS

- .1 Le matériel et les appareils doivent être conformes à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Le matériel et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir du matériel ou des appareils certifiés CSA, soumettre le matériel et l'équipement de remplacement à l'autorité compétente avant de les livrer sur le chantier, conformément à

l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION de la PARTIE 1.

.3 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

2.3 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

.1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

2.4 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

.1 Pour identifier les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après.

- .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire et âme de couleur blanche, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.

.2 Format conforme aux indications du tableau ci-après.

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES			
Format 1	10 x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 2	12 x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 3	12 x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 4	20 x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque ou par étiquette.
- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et de la tension.
- .6 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .7 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.

2.5 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique coloré.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

2.6 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique ou de la peinture, comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m et aux traversées des murs, des plafonds et des planchers.
- .3 Couleurs : Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires, 20 mm de largeur.

	Couleurs de base	Couleurs complémentaires
Jusqu'à 250 V	Jaune	
Jusqu'à 600 V	Bleu	Vert

2.7 FINITION

.1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 INSTALLATION

.1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.

3.3 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

.1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois le matériel installé.

3.4 HAUTEURS DE MONTAGE

.1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage du matériel à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.

.2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.

.3 Sauf indication contraire, installer le matériel à la hauteur indiquée ci-après.

- .1 Sectionneurs : 1 400 mm.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges :
 - .1 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
 - .2 Mesurer l'intensité au niveau des conducteurs principaux alimentant le tableau de distribution aux endroits auxquels les ponts roulants neufs seront branchés, et soumettre les mesures au Représentant du Ministère pour examen avant de procéder à la connexion.

3.6 NETTOYAGE EN COURS DE TRAVAUX

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .3 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .3 Section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CAN/CSA-C22.2 n° 18-F98(C2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
 - .2 CAN/CSA-C22.2 n° 65-F03(C2008), Connecteurs de fils (norme trinationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE-03).

1.3 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 requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les connecteurs pour câbles et boîtes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des connecteurs pour câbles et boîtes, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer, manutentionner et protéger les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

- .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 le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les connecteurs pour câbles et boîtes de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction en lien avec les travaux décrits dans la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de recyclage et de reprise, les palettes, les caisses, le matelassage et les matériaux d'emballage, conformément au plan de gestion des déchets de construction et à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Connecteurs à pression pour câbles, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 65, à éléments porteurs de courant en cuivre de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 65, à éléments porteurs de courant en cuivre de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de grosseur 10 AWG ou moins.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs et des câbles puis, selon le cas, procéder à ce qui suit.
- .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65.
 - .2 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer conformément à

la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65. Remettre en place le capuchon isolant.

3.2 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

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

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .4 Section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1 000 V.
- .5 Section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .1 Code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario (CSIEO) - 25^e édition, 2012

1.3 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 13 30 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Conducteurs : toronnés s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus. Grosseur minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé, pour tension de 600 V et de type RW90 XLPE, avec enveloppe.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1 000 V.
- .2 Utiliser un code de couleur des câbles conforme à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .3 Attacher ou clipser les câbles des artères d'alimentation aux centres de distribution, aux boîtes de tirage et aux terminaisons.

3.3 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Poser la filerie :
 - .1 dans les conduits, conformément à la section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 13 30 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .3 Section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Section 01 77 00 - Procédures à l'achèvement des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Groupe CSA
 - .1 CSA C22.1-12, Code canadien de l'électricité, Première partie (22^e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques
 - .2 CSA C22.2 numéro 41-F13, Matériel de mise à la terre et de mise à la masse (norme trinationale avec NMX-J-590-ANCE et UL 467).
 - .3 CSA C22.2 numéro 65-F13, Connecteurs de fils (norme trinationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 13 30 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les connecteurs et les terminaisons de câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 77 00 - Procédures à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des connecteurs et des terminaisons de câbles, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .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 le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les connecteurs et terminaisons de câbles de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction en lien avec les travaux décrits dans la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de recyclage et de reprise, les palettes, les caisses, le matelassage et les matériaux d'emballage, conformément au plan de gestion des déchets de construction et à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 CONNECTEURS ET TERMINAISONS DE CÂBLES

- .1 Connecteurs à compression en cuivre, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 65 et de calibre appropriés aux conducteurs, selon les exigences.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des connecteurs et terminaisons de câbles, 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.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les terminaisons, et réaliser les épissures conformément aux instructions du fabricant.

- .2 Au besoin, faire la mise à la masse et la mise à la terre conformément à la norme CSA C22.2 numéro 41.

3.3 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21, Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Section 01 74 11 - Nettoyage
- .3 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .4 Partie 01 78 00 - Présentations de clôture.
- .5 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Normes de l'American National Standards Institute et de l'Institute of Electrical and Electronic Engineers (ANSI/IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE 837-02, IEEE Standard for Qualifying Permanent Connections Used in Substation Grounding.

1.3 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 requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le matériel de mise à la terre. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00, Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien du matériel de mise à la terre, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00, Exigences générales concernant les produits, et aux instructions

écrites du fabricant.

- .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 Entrepoiser les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entrepoiser le matériel de mise à la terre de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de recyclage et de reprise par le fabricant, les palettes, les caisses, le matelassage et les matériaux d'emballage, conformément au plan de gestion des déchets de construction et à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIEL

- .1 Conducteurs de terre sous isolant : conducteurs verts isolés, type RW90.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du matériel de mise à la terre, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Créer une installation de mise à la terre permanente, comprenant des conducteurs, des connecteurs et tout le matériel connexe. Lorsque sont utilisés des tubes électriques métalliques (type EMT), passer le conducteur de mise à la terre dans les tubes.
- .2 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Protéger les conducteurs de mise à la terre posés à découvert contre les dommages.
- .4 Utiliser des connecteurs mécaniques avec cosses pour mettre à la terre le matériel.

- .5 Les joints soudés sont interdits.
- .6 Disposer les conducteurs de terre en une configuration radiale seulement et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre. Éviter les branchements en boucle.
- .7 Relier un bout de l'armure métallique des câbles monoconducteurs au coffret de la source d'alimentation.

3.3 MISE À LA TERRE DE L'APPAREILLAGE

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre prescrits, pour l'ensemble du matériel.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

- .2 Vérifier la continuité et la résistance du réseau de mise à la terre selon des méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par le Représentant du Ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Effectuer les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.
- .4 Pendant les essais, débrancher l'indicateur de fuites à la terre.

3.5 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21, Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SUPPORTS PROFILÉS EN U

.1 Éléments profilés en U de 41 mm x 41 mm, 2,5 mm d'épaisseur, pour pose en saillie, suspendue ou sur des murs de béton.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

.1 Fixer les appareils et les matériels aux surfaces en maçonnerie, à l'aide d'ancrages en plomb ou de boulons extensibles en acier inoxydable.

.2 Fixer les appareils et les matériels aux surfaces en béton coulé à l'aide de chevilles extensibles.

.3 Fixer les appareils et les matériels aux murs creux en maçonnerie ou aux plafonds suspendus, à l'aide de boulons à ailettes ou d'ancrages en plomb.

.4 Fixer l'équipement monté en saillie aux profilés en T de l'ossature des plafonds suspendus, à l'aide d'agrafes à torsion. Avant d'installer l'équipement prescrit, s'assurer que la suspension des profilés en T est suffisamment robuste pour en soutenir le poids.

.5 Soutenir les conduits ou les câbles par des agrafes, des boulons à ressort et des serre-câbles conçus comme accessoires pour profilés en U.

.6 Utiliser des feuillards pour assujettir les câbles ou conduits apparents à la charpente ou aux éléments de construction du bâtiment.

.1 Feuillards à un trou en fer malléable pour fixer en saillie les conduits et câbles de 2 po (50 mm) de diamètre ou moins.

.2 Feuillards à deux trous en acier pour fixer les conduits et câbles de plus de

- 50 mm de diamètre.
- .3 Utiliser des attaches-soutiens pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .7 Pour monter en saillie deux conduits ou plus, utiliser des profilés en U posés à 1,2 m d'entraxe.
- .8 Poser des consoles, montures, crochets, brides de serrage et autres types de supports métalliques aux endroits indiqués et là où c'est nécessaire pour supporter les conduits et les câbles.
- .9 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles posés verticalement, sans fixation murale, jusqu'aux matériels et aux appareils.
- .10 Ne pas utiliser de fil de ligature ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations ou les câbles.
- .11 Ne pas utiliser comme support de conduits ou de câbles les supports et le matériel installés pour d'autres corps de métier, sauf si on a obtenu la permission de ces derniers et l'approbation du Représentant du Ministère.
- .12 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type d'équipement, de conduit et de câble et selon les recommandations du fabricant.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .4 Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-F98(C2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 numéro 83-FM1985(C2003), Tubes électriques métalliques.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents ou échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.
 - .1 Soumettre la documentation du fabricant concernant les câbles visés.
- .3 Assurance de la qualité :
 - .1 Rapport des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus.
 - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .3 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83, munis de raccords.

2.2 FIXATIONS DE CONDUITS

- .1 Brides de fixation à un trou, en acier, pour les conduits apparents de 50 mm ou moins.
 - .1 Brides de fixation à deux trous, en acier, pour les conduits de plus de 50 mm.

2.3 RACCORDS DE CONDUIT

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques.
 - .1 Les joints à vis de pression sont interdits.

2.4 FILS DE TIRAGE

- .1 Polypropylène.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits sauf ceux qui sont posés dans la cage d'ascenseur ainsi que dans les locaux d'installations mécaniques et électriques.
- .3 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) lorsque les conduits sont situés à plus de 2,4 m au-dessus du sol et qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.
- .4 Diamètre minimal des conduits : 19 mm.

- .5 Cintrer les conduits à froid.
 - .1 Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .6 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .7 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 - .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .8 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 CONDUITS APPARENTS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Derrière les radiateurs à l'infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier, s'il y a lieu.
- .4 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans des profilés en U montés en applique.
- .5 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.
- .6 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.

3.4 CONDUITS DISSIMULÉS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Il est interdit d'installer des conduits horizontaux dans des murs de maçonnerie.
- .3 Il est interdit de noyer des conduits dans des ouvrages en terrazzo ou dans des chapes de béton.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA C22.2 No.4-F04 (R2009), Interrupteurs sous boîtier et pour panneau isolant (norme trinationale avec ANCE NMX-J-162 et UL 98)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- .1 Respecter les règles de santé et sécurité professionnelles en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SECTIONNEURS

- .1 Sectionneurs sans fusibles, indiquer ici la puissance nominale en horsepower, sous coffret CSA, selon la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 4, calibre selon les indications.
- .2 Possibilité de verrouillage en position fermée ou ouverte, par 2 (deux) cadenas.
- .3 Porte à enclenchement mécanique ne pouvant être ouverte lorsque le levier est en position fermée.
- .4 Mécanisme à fermeture et à coupure brusques
- .5 Indication des positions « OUVERT » et « FERMÉ » sur le couvercle du coffret.

- .6 Peinture de couleur jaune, appliquée par le fabricant.

2.2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Identifier le matériel conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaque signalétique de format 4 portant la désignation de la charge commandée.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Ancrer les sectionneurs au mur à l'aide de systèmes de profilé en U standard galvanisés mesurant 41 mm x 41 mm.

3.2 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 Nettoyage final : une fois les travaux achevés, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

- .3 Gestion des déchets : trier les matériaux de rebut aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

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

FIN DE SECTION

ANNEXE A:

Procédures générales en vigueur sur le campus et
concernant les salles blanches du laboratoire
David Florida



PROCÉDURES GÉNÉRALES DU CAMPUS

Accès et sécurité :

- Les entrepreneurs doivent s'inscrire au poste de garde pour recevoir un laissez-passer.
- Les entrepreneurs doivent s'inscrire au poste des entrepreneurs du LDF au sous-sol.
- Toute perte de laissez-passer doit être signalée au commissionnaire du LDF qui transmettra l'information au poste de garde.
- Les entrepreneurs doivent être accompagnés en TOUT temps par un commissionnaire du LDF ou par un membre du personnel du LDF dûment autorisé, à qui est confiée la responsabilité de l'entrepreneur.
- Les heures normales de travail sont de 7:00 h à 15:30 h. Pour les travaux requis en dehors des heures de travail normales, un préavis de 72 heures doit être transmis au représentant du LDF avec le nom de tous les travailleurs, car les demandes d'accès en dehors des heures de travail doivent être reçues au poste de garde.

Installations du site :

- Le site ne permet pas l'entreposage de grands objets. Le rangement des petits objets doit se faire conformément à une entente préalable.
- Les activités de construction doivent demeurer dans les limites prédéfinies, à moins d'une autorisation écrite contraire.

Règles des salles blanches :

- Pour travailler dans une salle blanche, il faut porter une tenue correcte en tout temps. Cette tenue est fournie par le LDF.
- La poussière doit être réduite au minimum.
- Le matériel doit être recouvert de plastique lors de son transport du quai de chargement à la salle blanche.
- Le calendrier de déclassement de la salle blanche doit être présenté bien à l'avance.

Communication et photographie :

- Les téléphones cellulaires sont interdits dans les salles blanches, et leur utilisation doit être réduite au minimum à l'intérieur du bâtiment. Les radios bidirectionnelles sont autorisées, mais elles peuvent être soumises à des interruptions périodiques.
- Il est permis d'utiliser le téléphone qui se trouve au poste du commissionnaire ou au sous-sol.
- Les appareils photo sont interdits sur le site. En cas de besoin, il faut présenter une demande au chef de projet pour obtenir les services du photographe du site.

Permis de travail à chaud :

- Tout travail produisant de la fumée, de la poussière ou de la chaleur doit être coordonné au moins 72 heures à l'avance avec le chef de projet du LDF, afin qu'un permis de travail à chaud soit délivré pour chaque jour requis.

Mise en œuvre et éthique :

- La propreté est extrêmement importante. Un nettoyage du chantier doit être effectué à la fin de chaque journée ou au besoin.
- Le langage vulgaire et le comportement inadéquat ne seront pas tolérés.
- La protection du bâtiment doit être assurée en tout temps.
- Les pratiques de santé et de sécurité doivent être rigoureusement respectées en tout temps.

Nom de l'entreprise

Signature et date



PROCÉDURES DES SALLES BLANCHES

Règlement et exigences vestimentaires des salles blanches

- Les salles blanches sont toutes les zones situées dans les pièces contenant une douche à air, excepté le(s) quai(s) de chargement et les vestiaires.
- Toutes les autres zones ne sont pas considérées comme des salles blanches.

Procédures d'entrée et de sortie de la salle blanche

- Les membres du personnel doivent retirer tous leurs vêtements de protection contre les intempéries (manteaux, bottes, etc.) avant d'entrer dans une salle blanche.
- Les chaussures doivent être nettoyées à l'aide du dispositif de nettoyage des chaussures.
REMARQUE : Ce dispositif ne doit pas être utilisé si les chaussures sont très sales.
- Tous les membres du personnel doivent utiliser la douche à air avant d'entrer dans les vestiaires.
- Les membres du personnel doivent marcher sur les tapis « Dycem » avant d'entrer dans une salle blanche.
- Pour sortie d'une salle blanche, il faut passer par la douche à air (qui ne fonctionne pas lors de la sortie) ou par la porte de sortie.

Procédures de travail dans les salles blanches

- Lorsqu'ils travaillent dans une salle blanche, tous les membres du personnel doivent :
 - porter un sarrau (en tissu ou jetable) entièrement fermé;
 - porter un bonnet jetable recouvrant la totalité des cheveux;
 - veiller à ce que leurs chaussures soient propres.
- Pour tous les travaux de perçage, de découpe, de meulage, de limage et tout autre travail créant des copeaux ou des débris, un aspirateur HEPA doit être allumé en tout temps pour recueillir tous les débris produits.

Contenants dans les salles blanches

- Les contenants doivent être en métal, en plastique ou en bois lisse et doivent être scellés avec de l'uréthane ou de la peinture à l'huile.
- Le matériau isolant, qu'il soit fixe ou amovible, doit être scellé pour garantir son imperméabilité.
- Les contenants provenant de l'extérieur doivent être soigneusement nettoyés avant d'entrer dans une salle blanche.
- Il est strictement INTERDIT d'apporter une boîte en carton dans une salle blanche.
- Les portes intérieures du quai de chargement ne doivent pas être ouvertes si la porte extérieure du quai de chargement est ouverte.

PRATIQUES INTERDITES

- Porter des vêtements de salle blanche à l'extérieur des salles blanches désignées et des zones contrôlées.
- Porter des vêtements de ville dans une salle blanche désignée ou une zone contrôlée.
- Faire sa toilette, manger, boire ou fumer dans une salle blanche désignée ou une zone contrôlée.
- Faire de la peinture ou laisser ouverts ou exposés les contenants ou les contaminants chimiques dans une salle blanche désignée ou une zone contrôlée.
- Oublier de nettoyer le chantier quand le travail est terminé ou à la fin du quart de travail.
- FAIRE ENTRER DU PERSONNEL NON AUTORISÉ DANS LES ZONES SÉCURISÉES DU LDF SANS AUTORISATION.

Nom de l'entreprise

Signature et date

ANNEXE B:

**Procédures et notes générales sur les projets du
laboratoire David Florida**



NOTES GÉNÉRALES SUR LES PROJETS DU LDF ET PROCÉDURES

1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT COORDONNER ET PAYER POUR TOUS LES PERMIS, AINSI QUE TOUTES LES INSPECTIONS ET RÉINSPECTIONS EFFECTUÉES PAR LES AUTORITÉS LOCALES AYANT JURIDICTION, NOTAMMENT L'INSPECTION ET LES TESTS, SAUF POUR LE PERMIS DE CONSTRUCTION QUE LE PROPRIÉTAIRE DOIT DEMANDER LUI-MÊME À LA VILLE D'OTTAWA. REMETTEZ AU PROPRIÉTAIRE TOUS LES DOCUMENTS ET CERTIFICATS D'APPROBATION ORIGINAUX.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR (APPROVISIONNEMENT ET INSTALLATION) TOUS LES MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET SERVICES INDIQUÉS DANS LES SPÉCIFICATIONS ET DESSINS DU PROJET REQUIS POUR UN SYSTÈME ENTIÈREMENT FONCTIONNEL, À MOINS QU'ILS AIENT ÉTÉ MODIFIÉS OU REMPLACÉS PAR DES DESSINS, SPÉCIFICATIONS OU ADDENDAS RÉVISÉS.
3. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL EST RESPONSABLE DE TOUS LES TRAVAUX RELATIFS À L'ARCHITECTURE, LA STRUCTURE, LA MÉCANIQUE, L'ÉLECTRICITÉ, LA PLOMBERIE ET LA PROTECTION CONTRE LES INCENDIES. VOUS ÊTES RESPONSABLE DE TOUTES LES OUVERTURES DÉCOUPÉES DANS LE PLANCHER, DU CAROTTAGE, AINSI QUE DE TOUTES LES SAIGNÉES, OUVERTURES ET RETOUCHES EFFECTUÉES PAR TOUS LES EMPLOYÉS DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE, QU'ILS AIENT SIGNÉ OU NON CES CONTRATS.
4. LES DESSINS N'ONT PAS POUR OBJET D'ILLUSTRER LES DÉTAILS ET L'EMPLACEMENT DE CHAQUE COMPOSANTE À INSTALLER OU À RETIRER. ILS NE CONSTITUENT QU'UN APERÇU DE LA PORTÉE DU PROJET. L'ENTREPRENEUR DOIT PASSER EN REVUE LES CONDITIONS DU SITE DURANT LA PÉRIODE DE SOUMISSION ET ÉTUDIER L'AMPLEUR DE LA DÉMOLITION, DES RETRAITS ET DES NOUVELLES INSTALLATIONS AFIN D'INCLURE DANS LE PRIX DE LA SOUMISSION TOUS LES MATÉRIAUX ET TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE NÉCESSAIRES POUR UN SYSTÈME ENTIÈREMENT FONCTIONNEL, TEL QUE PRÉVU.
5. TOUS LES MATÉRIAUX ET TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX CODES, RÉGLEMENTS ET ORDONNANCES DES AUTORITÉS COMPÉTENTES DE L'IMMEUBLE, SELON LES SPÉCIFICATIONS DU PROJET.
6. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR LE SITE. L'EMPLACEMENT ET L'ÉLÉVATION EXACTS DE L'ÉQUIPEMENT SONT ASSUJETTIS AUX MESURES DU SITE.
7. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT SOUMETTRE À L'INGÉNIEUR, AUX FINS D'APPROBATION, DES DESSINS D'ATELIER POUR TOUS LES MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS FIXES AVANT DE LES COMMANDER OU LES INSTALLER. TOUS LES ÉCHANTILLONS DOIVENT ÊTRE FOURNIS SUR DEMANDE À L'ASC, ET CE, SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
8. TOUS LES MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS FIXES FOURNIS DOIVENT ÊTRE NEUFS, EXEMPTS DE DÉFAUTS, CERTIFIÉS ET APPROUVÉS PAR LE CODE. IL EST INTERDIT DE RÉUTILISER DES PIÈCES EXISTANTES SANS L'APPROBATION DU PROPRIÉTAIRE.
9. L'ASC DOIT AVOIR L'OPTION DE CONSERVER TOUTES COMPOSANTES OU PIÈCES D'ÉQUIPEMENT RETIRÉES. VEUILLEZ COORDONNER ET REMETTRE LE TOUT AU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC LE CAS ÉCHÉANT. JETEZ L'ÉQUIPEMENT RESTANT OU NON DÉSIRÉ HORS DU SITE, DE MANIÈRE LÉGALE ET CONFORMÉMENT À LA LOI SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET LA RÉGLEMENTATION DE L'ONTARIO SUR LE PROGRAMME DE GESTION DES DÉCHETS. LE CERTIFICAT DE REJET DOIT ÊTRE REMIS AU PROPRIÉTAIRE LORSQUE LES DÉCHETS ONT ÉTÉ RETIRÉS DES LIEUX.

10. INSTALLEZ TOUT L'ÉQUIPEMENT CONFORMÉMENT AUX SPÉCIFICATIONS ET AUX RECOMMANDATIONS DU FABRICANT.
11. TOUS LES CORPS DE MÉTIER DOIVENT ÊTRE AGRÉÉS POUR EXÉCUTER TOUS LES TRAVAUX INDIQUÉS DANS LES DESSINS, NOTAMMENT LES RETRAITS ET LA DÉMOLITION.
12. NE PAS ENDOMMAGER LES SÉPARATIONS COUPE-FEU ET LES DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES DANS LES ZONES DU PROJET. TOUS DOMMAGES CAUSÉS AUX SÉPARATIONS COUPE-FEU ET AUX DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES DOIVENT ÊTRE RÉPARÉS DE MANIÈRE RÉPONDRE AUX NORMES DES CODES ET DES CLASSIFICATIONS, ET CE, SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
13. DANS TOUS LES CAS, VEUILLEZ NE PAS BLOQUER L'ACCÈS AUX SORTIES ET AUX VOIES D'ÉVACUATION EN CAS D'INCENDIE DURANT LE PROJET. TOUS LES SYSTÈMES ET INDICATEURS DE SÉCURITÉ DOIVENT ÊTRE FONCTIONNELS EN TOUT TEMPS.
14. LES VENTILATEURS D'ÉVACUATION ET FILTRES ANTIFUMÉE ACHÉMINÉS VERS L'EXTÉRIEUR DE L'IMMEUBLE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS DURANT TOUTES LES ACTIVITÉS DE BRASAGE / SOUDURE / COUPE / MEULAGE AFIN DE RÉDUIRE AU MINIMUM LA CONTAMINATION ET LES ODEURS DANS LES ZONES ADJACENTES, PARTICULIÈREMENT DANS LES PIÈCES PROPRES. AVISER L'ASC AU MOINS 72 HEURES À L'AVANCE AFIN D'OBTENIR DES PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD.
15. L'ENTREPRENEUR DOIT PROTÉGER TOUS LES FINIS ARCHITECTURAUX ET LES PLANCHERS DURANT LA CONSTRUCTION, ET ASSUMER LA RESPONSABILITÉ DE TOUS DOMMAGES AUX SURFACES EXISTANTES DÉCOULANT DES TRAVAUX DU PROJET. L'ENTREPRENEUR DOIT RÉPARER TOUTES LES SURFACES ENDOMMAGÉES, NOTAMMENT LES RETOUCHES DE PEINTURE REQUISES, AINSI QUE LES MURS, PLANCHERS ET PLAFONDS DANS LA ZONE PRINCIPALE OÙ SE TROUVENT LES SERVICES ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES.
16. LES LIMITES EXACTES DE BÂCHAGE ET LES ROUTES D'ACCÈS SERONT DÉTERMINÉES SUR PLACE EN COLLABORATION AVEC LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC.
 - TOUTES LES BÂCHES DOIVENT ÊTRE **NEUVES** EN POLYÉTHYLÈNE ROBUSTE, RÉSISTANTES À L'EAU / LE MILDIOU / LA DÉCHIRURE, **BLANCHES**, SCELLÉES DE HAUT EN BAS. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR DES GLISSIÈRES OU DES PORTES, SELON LES EXIGENCES DE L'ASC, UTILISER DES CLOUS EN MÉTAL COMME SOUTIEN, ET NE PAS UTILISER DE BOIS DANS LA CONSTRUCTION DES BÂCHES SANS L'APPROBATION DE L'ASC.
 - VOICI LES MÉTHODES DE FIXATION DES CLOUS / BÂCHES :
 - SUR LES PLANCHERS : RUBAN ADHÉSIF COMMERCIAL ROBUSTE À DOUBLE FACE AFIN DE FIXER LES CLOUS EN MÉTAL AUX PLANCHERS. L'UTILISATION DE VIS OU DE TAPCON EST INTERDITE.
 - SUR LES CLOISONS SÈCHES / LA MAÇONNERIE / LES PAROIS EN MÉTAL : IL EST INTERDIT D'APPLIQUER DU RUBAN ADHÉSIF OU TUCK DIRECTEMENT SUR LA FINITION DE L'IMMEUBLE, CAR CELA L'ENDOMMAGERA LORSQUE LE RUBAN SERA RETIRÉ; APPLIQUER LE RUBAN-CACHE VERT D'ABORD, PUIS LE RUBAN ADHÉSIF / TUCK PAR-DESSUS. LES CLOUS PEUVENT ÊTRE VISSÉS À LA CLOISON SÈCHE / MAÇONNERIE, ÉTANT DONNÉ QUE TOUS LES TROUS SERONT BOUCHÉS ET PEINTS (LE MUR / LA ZONE DOIVENT ÊTRE PEINTS EN TOTALITÉ; LES RETOUCHES SONT INTERDITES).
 - LES BÂCHES PEUVENT ÊTRE SUSPENDUES À LA STRUCTURE EN ACIER DE L'IMMEUBLE À L'AIDE DE CÂBLES TRÈS SOLIDES. FOURNIR DES UNISTRUTS À GROSSE JAUGE SI NÉCESSAIRE POUR LES CROISEMENTS OU LA RÉPARTITION DE LA CHARGE DES BÂCHES.
 - IL EST INTERDIT DE SUSPENDRE LES BÂCHES AUX ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES (RÉSEAU DE GAINES, CANALISATIONS, TUYAUX, SOUTIENS, SUPPORTS, ETC.).
 - L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DU NETTOYAGE, DU RAGRÉAGE, DE LA RÉPARATION ET DE LA PEINTURE DE TOUTES LES SURFACES ENDOMMAGÉES ET MARQUES DE RUBAN ADHÉSIF SUITE AU RETRAIT DES BÂCHES.
17. PROTÉGER LES PLANCHERS DANS TOUTES LES ZONES DU PROJET :

- LE PLANCHER DOIT ÊTRE ESSUYÉ AFIN D'ÉLIMINER TOUS LES DÉBRIS OU PARTICULES DE POUSSIÈRE.
 - POSER UNE COUCHE DE MOUSSE D'AU MOINS 1/8 PO DIRECTEMENT SUR TOUS LES PLANCHERS.
 - METTRE DES FEUILLES DURES SUR LE DESSUS DE LA COUCHE DE MOUSSE, EN APPLIQUANT DU RUBAN ADHÉSIF SUR TOUTES LES COUTURES DES FEUILLES AFIN D'EMPÊCHER LES DÉBRIS / LA POUSSIÈRE DE DEMEURER COINCÉS SUR LES FEUILLES DE PROTECTION. IL EST INTERDIT D'UTILISER DES FEUILLES OSB.
18. PROTÉGER LES MEUBLES ET L'ÉQUIPEMENT COMME SUIT :
- MEUBLES DE BUREAU / LABORATOIRE ET ÉQUIPEMENT : À COUVRIR EN TOTALITÉ ET À ENROULER AVEC DES ROULEAUX DE FEUILLES **NEUVES** ROBUSTES EN PLASTIQUE **TRANSPARENT**.
 - ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE SENSIBLE : À COUVRIR EN TOTALITÉ ET À ENROULER AVEC DES ROULEAUX DE FEUILLES **NEUVES** ROBUSTES EN PLASTIQUE **TRANSPARENT**. ÉRIGER UN ÉCHAFAUDAGE **PROPRE** AU-DESSUS DE TOUT L'ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE AFIN DE LE PROTÉGER CONTRE LES OBJETS EN CHUTE LIBRE.
19. L'ENTREPRENEUR DOIT POSER DES ENSEIGNES DE SÉCURITÉ, D'ACCÈS ET DE CONSTRUCTION BILINGUES SUR TOUTES LES CLÔTURES ET ENTRÉES DU PROJET.
20. L'ACCÈS AU CHANTIER POUR LE TRANSPORT DU MATÉRIEL, LE PERSONNEL ET L'ENLÈVEMENT DES DÉCHETS DOIT ÊTRE COORDONNÉ PAR LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC. UTILISER SEULEMENT LES ASCENSEURS DÉSIGNÉS PAR L'ASC ET LES PROTÉGER CONTRE LES DOMMAGES.
21. LORSQUE LES ESSAIS NE SONT PAS EN COURS, UN PETIT OU GROS QUAI DE CHARGEMENT PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR DÉPLACER LE MATÉRIEL VERS ET HORS DE L'IMMEUBLE ENTRE 7 HEURES ET 8 HEURES SANS QUE L'ASC N'AIT À AVISER LE PERSONNEL DE L'IMMEUBLE. SI L'ACCÈS EST NÉCESSAIRE APRÈS CETTE PÉRIODE, OU DE FAÇON PROLONGÉE, UN AVIS DE 72 HEURES DOIT ÊTRE FOURNI À L'ASC POUR CONFIRMER LA DISPONIBILITÉ ET FAIRE PARVENIR LES AVIS APPROPRIÉS.
22. DES TOILETTES SERONT ASSIGNÉES AU PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR. LES AUTRES NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉES. GARDER LES TOILETTES PROPRES.
23. LA PAUSE-CAFÉ ET LA PAUSE-REPAS DOIVENT AVOIR LIEU DANS LES ZONES DÉSIGNÉES SEULEMENT. IL EST INTERDIT D'ACCÉDER AUX AUTRES ZONES, NOTAMMENT LA CAFÉTÉRIA DU CAMPUS.
24. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT GARDER LES CORRIDORS ET ZONES D'ACCÈS DU PROPRIÉTAIRE PROPRES EN TOUT TEMPS.
- NETTOYER ET ENLEVER TOUS LES DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION QUOTIDIENNEMENT ET À LA FIN DU PROJET.
 - NE PAS UTILISER LES CONTENEURS À DÉCHETS DE L'ASC. UNE ZONE SERA DÉSIGNÉE POUR LES BACS À DÉCHETS DE L'ENTREPRENEUR.
 - L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR L'ÉQUIPEMENT ET LES PRODUITS DE NETTOYAGE, CAR IL EST INTERDIT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT OU LES PRODUITS DE NETTOYAGE DE L'IMMEUBLE.
25. NE PAS CAUSER DE BRUIT, POUSSIÈRE OU AUTRES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES INACCEPTABLES DURANT LE PROJET. TOUTES ACTIVITÉS BRUYANTES / POUSSIÉREUSES / NAUSÉABONDES DOIVENT AVOIR LIEU APRÈS LES HEURES D'OUVERTURE OU LES WEEK-ENDS. CES ACTIVITÉS DOIVENT ÊTRE COORDONNÉES AU MOINS 72 HEURES À L'AVANCE AVEC LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC.

26. TOUTES LES OUVERTURES DANS LES MURS ET LES PLANCHERS DOIVENT ÊTRE DÉCOUPÉES À LA SCIE OU CAROTTÉES. L'UTILISATION D'UN MARTEAU PERFORATEUR EST INTERDITE. TOUTES LES OUVERTURES DANS LES MURS, PLANCHERS ET PLAFONDS DOIVENT ÊTRE SCELLÉES PAR L'ENTREPRENEUR CONFORMÉMENT AUX CODES APPLICABLES ET AUX EXIGENCES DE L'INGÉNIEUR.
27. LES PIÈCES DEVANT ÊTRE FOURNIES PAR LE PROPRIÉTAIRE DOIVENT ÊTRE ENTIÈREMENT INSTALLÉES ET SOUTENUES PAR L'ENTREPRENEUR, ET CE, SANS AUCUNS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
28. LES PROJETS PEUVENT AVOIR LIEU DANS UNE SALLE PROPRE, CE QUI NÉCESSITE QUE DES MESURES SPÉCIALES SOIENT PRISES POUR NE PAS DÉRANGER LE LABORATOIRE. LES NORMES SUR LES SALLES PROPRES DE CLASSE 100 000 DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES EN TOUT TEMPS DANS LA ZONE AVOISINANTE À LA CONSTRUCTION, ET UNE VÉRIFICATION AURA LIEU.
29. TOUT LE PERSONNEL DOIT ASSISTER À UNE SÉANCE D'INFORMATION OBLIGATOIRE SUR LE LDF LE PREMIER JOUR DU PROJET ET AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. VOUS DEVEZ RESPECTER LES CONSIGNES ÉNONCÉES EN TOUT TEMPS. TOUTE PERSONNE QUI N'ASSISTE PAS À CETTE SÉANCE NE SERA PAS AUTORISÉE À TRAVAILLER SUR LES LIEUX, ET CE, SANS EXCEPTION.
30. LE LANGAGE VULGAIRE, LES COMPORTEMENTS INOPPORTUNS, ET L'USAGE DU TABAC DANS LES ZONES NON DÉSIGNÉES, Y COMPRIS LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE, NE SERONT PAS TOLÉRÉS, ET LE TRAVAILLEUR PRIS EN DÉFAUT SERA ESCORTÉ HORS DU CAMPUS IMMÉDIATEMENT, ET CE, SANS EXCEPTION.
31. TOUS LES TRAVAILLEURS DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL ET DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE DOIVENT ÊTRE ESCORTÉS EN TOUT TEMPS LORSQU'ILS SE TROUVENT DANS L'IMMEUBLE ET SUR LE CAMPUS.
 - L'ASC FOURNIRA LES AGENTS DE SÉCURITÉ QUI ASSURERONT L'ESCORTE.
 - AVANT LE COMMENCEMENT DU PROJET, L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT FOURNIR UNE LISTE COMPLÈTE DES EMPLOYÉS ŒUVRANT SUR LE PROJET, AINSI QUE LES INGÉNIEURS, FOURNISSEURS ET INSPECTEURS SI POSSIBLE, AFIN D'ÉMETTRE LES AUTORISATIONS NÉCESSAIRES POUR ACCÉDER À L'IMMEUBLE ET AU CHANTIER.
 - SOUMETTRE UN PRÉAVIS D'AU MOINS 72 HEURES POUR L'AJOUT DE TOUT NOM SUPPLÉMENTAIRE OU POUR EFFECTUER DES TRAVAUX APRÈS LES HEURES D'OUVERTURE OU LES WEEK-ENDS.
 - AVISER IMMÉDIATEMENT L'ASC DE TOUTE MODIFICATION À L'HORAIRE SUSCEPTIBLE D'EXIGER LA PRÉSENCE D'ESCORTES DE SÉCURITÉ.
 - LES PERSONNES DONT LES NOMS NE FIGURENT PAS SUR CETTE LISTE SE VERRONT REFUSER L'ACCÈS, ET CE, SANS EXCEPTION.
32. LE REPRÉSENTANT DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT ÊTRE PRÉSENT EN TOUT TEMPS SUR LES LIEUX ET ACCOMPAGNER TOUS LES TRAVAILLEURS DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE, CAR LEUR PRÉSENCE EST INTERDITE SUR LES LIEUX SANS L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL, ET CE, SANS EXCEPTION.
33. LES ARRÊTS DURANT LE WEEK-END ET/OU APRÈS LES HEURES D'OUVERTURE DOIVENT ÊTRE PRÉVUS À L'HORAIRE AVEC L'ACCORD DU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC. VEUILLEZ FOURNIR UN PRÉAVIS D'AU MOINS 72 HEURES.

34. L'ASC S'ENGAGE À FOURNIR UN MILIEU DE TRAVAIL SAIN ET SÉCURITAIRE À SES EMPLOYÉS, ENTREPRENEURS ET VISITEURS, ET COLLABORERONT AVEC DES ENTREPRENEURS QUI PARTAGENT CETTE VISION.
- LES EXIGENCES ÉNONCÉES CI-DESSOUS LE SONT À TITRE D'INFORMATION AFIN D'AIDER LA SOCIÉTÉ DE L'ENTREPRENEUR QUI EFFECTUE LES TRAVAUX ET ACCEPTE PLEINEMENT CET ENGAGEMENT :
 - LOIS SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL :
[HTTP://WWW.ONTARIO.CA/FR/LOIS](http://www.ontario.ca/fr/lois)
 - « GUIDE D'ÉLABORATION DES POLITIQUES ET PROGRAMMES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DANS LA CONSTRUCTION » DE L'INFRASTRUCTURE HEALTH AND SAFETY ASSOCIATION. UN GUIDE DÉTAILLÉ DESTINÉ AUX MOYENS ET GRANDS ENTREPRENEURS AFIN D'ÉLABORER ET DE METTRE EN ŒUVRE UN PROGRAMME EFFICACE SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ :
[HTTP://WWW.IHSA.CA](http://www.ihsa.ca) (UNIQUEMENT EN ANGLAIS)
 - « MANUEL SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DANS LA CONSTRUCTION » DE L'INFRASTRUCTURE HEALTH AND SAFETY ASSOCIATION. CONSEILS SUR LE CONTRÔLE DES DANGERS POUR LES ENTREPRENEURS DE L'ONTARIO :
[HTTP://WWW.IHSA.CA](http://www.ihsa.ca) (UNIQUEMENT EN ANGLAIS)
 - L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA PRÉPARER ET SOUMETTRE AU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC UN PLAN DÉTAILLÉ SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU PROJET, CI-APRÈS DÉSIGNÉ PSSP, AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX ET DANS LES DEUX SEMAINES SUIVANT L'OCTROI DU CONTRAT.
 - L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT REMETTRE AU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC UNE COPIE DE TOUS LES AVIS FOURNIS OU REÇUS DU MINISTÈRE DU TRAVAIL DE L'ONTARIO PENDANT TOUTE LA DURÉE DU CONTRAT.
 - L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT METTRE EN ŒUVRE LE PSSP EN TOTALITÉ PENDANT TOUTE LA DURÉE DU CONTRAT.
 - UNE COPIE DE TOUS LES CERTIFICATS DE FORMATION APPLICABLES DOIT ÊTRE FOURNIE AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX. LES CERTIFICATS DOIVENT INDICER LE NOM ET L'ADRESSE EXACTS DE LA SOCIÉTÉ QUI ASSURE LA FORMATION. L'ASC SE RÉSERVE LE DROIT D'EXIGER LE PLAN DE COURS DE LA SOCIÉTÉ QUI ASSURE LA FORMATION. SI LA PREUVE DE FORMATION NE DÉMONTRE PAS QUE LES TRAVAILLEURS SONT DES OPÉRATEURS COMPÉTENTS, L'ASC PEUT EXIGER UNE FORMATION SUPPLÉMENTAIRE AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX, ET CE, SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
 - L'ASC PEUT, À SA DISCRÉTION, EXIGER QU'UN TRAVAILLEUR QUITTE LES LIEUX S'IL DÉMONTRE DES CAPACITÉS MENTALES OU PHYSIQUES AFFAIBLIES NUISANT À SON TRAVAIL, ET METTANT POSSIBLEMENT D'AUTRES PERSONNES À RISQUE EN RAISON DE LA CONSOMMATION D'ALCOOL OU DE SUBSTANCES ILLÉGALES.
35. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT FOURNIR À L'ASC UN PRÉAVIS D'AU MOINS 48 HEURES AVANT TOUTES LIVRAISONS À L'ASC. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT ÊTRE SUR LES LIEUX POUR RECEVOIR L'ENVOI. SI LA LIVRAISON IMPLIQUE LE LEVAGE D'ÉQUIPEMENT, L'ENTREPRENEUR COMPÉTENT QUI UTILISERA L'ÉQUIPEMENT DOIT INSPECTER ET RECEVOIR LE MONTE-CHARGE DE L'ENTREPRISE.
36. L'ENTREPRENEUR ET TOUS LES EMPLOYÉS DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE DOIVENT FOURNIR LES ÉCHELLES, ÉCHAFAUDAGES, MONTE-CHARGE, GRUES ET AUTRES PIÈCES D'ÉQUIPEMENT ET OUTILS NÉCESSAIRES À L'EXÉCUTION DU PROJET, NOTAMMENT L'INSTALLATION ET LE RETRAIT DES BÂCHES ET DE L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION. IL EST INTERDIT D'UTILISER LES OUTILS, ÉQUIPEMENTS, CHARIOTS, CHARIOTS ÉLÉVATEURS À FOURCHE, PALETTES, ÉCHELLES, MONTE-CHARGE, GRUES, ETC. DE L'IMMEUBLE.

37. TOUS LES CORPS DE MÉTIER DOIVENT SUIVRE LES NORMES D'ÉLÉVATION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES DE L'IMMEUBLE :

ZONE 1:

- CANALISATIONS ÉLECTRIQUES TEM (ALIMENTATION, COMMANDES, FEU, ETC.)
- DRAINS ET TUYAUX MÉCANIQUES SOUDÉS AVEC RÉDUCTION AU MINIMUM DU RISQUE DE FUITE

ZONE 2:

- FOURNIR / RETOURNER LES CONDUITS
- CONDUITS D'ÉCHAPPEMENT

ZONE 3:

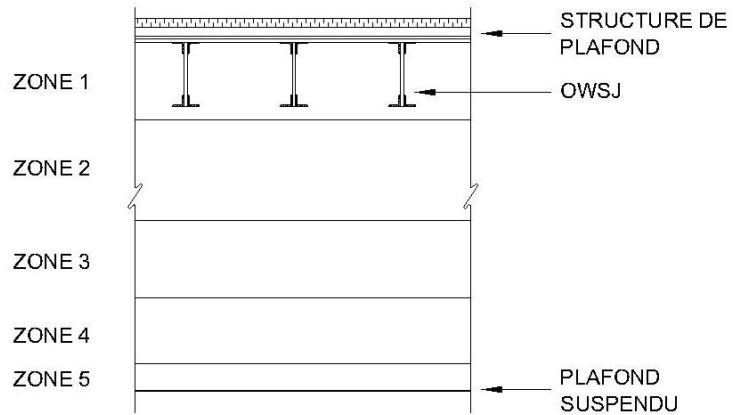
- TUYAU MÉCANIQUE (CHWS/R, HWS/R, DCW, DHW, CA ...ETC.)

ZONE 4:

- PLATEAUX DE COMMUNICATION (RÉSEAU, FIBRE OPTIQUE ...ETC.)

ZONE 5:

- LIBÉRER LA ZONE DE MAINTENANCE ET LA HAUTEUR DE PLAFOND - MINIMUM DE 8 PO



NORMES DE L'IMMEUBLE - ÉLÉVATIONS D'INSTALLATIONS TECHNIQUES

Nom de la société

Signature et date