



DEVIS

**NO. DE
SOLLICITATION :** 21-58074

EDIFICE: STJ
Campus de l'Université Memorial, 1
avenue Arctic, St-John's, TN

PROJET: STJ - Rénovations de la salle des toilettes
et de la cuisine

NO. DE PROJET: STJ-6056

Date: novembre 2021

DEVIS

TABLE DES MATIERES

Formulaire de soumission

Annonce Achatsetventes

Instructions aux soumissionnaires

Compagnies de cautionnements

Articles de convention

Plans et devis

A

Modalités de paiement

B

Conditions générales

C

Conditions de travail et échelle des justes salaires N/A	D
Conditions d'assurance	E
Condition de garantie du contrat	F
Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité LVERS	G
Attestation de l'exigence de vaccination Contre la COVID-19	H

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement
-------------------------------------	---

Formulaire de proposition – Marché de construction

Titre du projet **STJ - Rénovations de la salle des toilettes et de la cuisine**

No. de Proposition: **21-58074**

1.2 **Nom d'entreprise et adresse du soumissionnaire**

Nom _____

Adresse _____

Personne-ressource (nom en lettres moulées) _____

Téléphone (_____) _____ **Télec.** (_____) _____

1.3 **Offre de prix**

Le soumissionnaire soussigné offre par les présentes à Sa Majesté du chef du Canada (ci-après appelée « Sa Majesté »), représentée par le Conseil national de recherches du Canada, d'exécuter et d'achever les travaux se rapportant au projet désigné ci-haut, conformément aux plans et devis et aux autres documents d'appel d'offres, à l'endroit et de la manière énoncés aux présentes, pour un montant total de _____, _____ \$ (montant numéraire uniquement) **dans la monnaie ayant cours légal au Canada (TPS/TVH en sus).**

Le montant de l'offre comprend toutes les taxes fédérales, provinciales et municipales applicables^(*). Cependant, si l'une des taxes imposées en vertu de la *Loi sur l'accise*, de la *Loi sur la taxe d'accise*, de la *Loi sur la sécurité de la vieillesse*, de la *Loi sur les douanes*, du tarif des douanes ou de toute autre loi provinciale imposant une taxe de vente au détail sur les achats de biens meubles incorporés à un bien immobilier est modifiée et que cette modification survient :

- .1 après que la présente proposition ait été mise à la poste ou livrée; ou
 - .2 si la présente proposition est révisée, après la dernière révision;
- le montant de l'offre de prix devra être diminué ou augmenté de la manière prévue à l'article CG22 des Conditions générales du contrat.

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement

1.3.1 Offre de prix (suite)

(*) Dans le cadre de la présente proposition, la taxe sur les produits et services (TPS) n'est pas une taxe applicable.

Dans la province de Québec, la taxe de vente du Québec (TVQ) ne doit pas être ajoutée au montant de l'offre, le gouvernement fédéral étant exempté de la TVQ. Les soumissionnaires doivent s'adresser directement au ministère du Revenu provincial pour récupérer toute taxe qu'ils sont appelés à verser sur des biens et services acquis dans le cadre de l'exécution du présent marché. Les soumissionnaires devraient inclure dans le montant de leur offre de prix tout montant de TVQ pour lequel ils ne peuvent exiger un remboursement de taxe sur les intrants.

1.4 Acceptation et conclusion du marché

Le soumissionnaire soussigné s'engage, dans les quatorze (14) jours suivant l'avis confirmant l'acceptation de la présente proposition, à signer un contrat portant sur l'exécution des travaux, à condition que l'avis d'acceptation du Ministère parvienne au soumissionnaire dans un délai de trente (30) jours suivant la date de clôture de l'appel d'offres.

1.5 Délai d'exécution des travaux

Le soumissionnaire soussigné s'engage à achever les travaux dans le délai stipulé au devis, lequel commence à courir à compter de l'avis d'acceptation de la présente proposition.

1.6 Garantie de soumission

Le soumissionnaire soussigné joint à la présente proposition une garantie de soumission, conformément à l'article 5 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires.

Le soumissionnaire soussigné convient que dans l'éventualité où il refuse de conclure un contrat qu'il est tenu de conclure en vertu des présentes, tout dépôt de garantie fourni à titre de garantie de soumission sera retenu pour débit. Cependant, le Ministre peut, au nom de l'intérêt public, renoncer au droit de Sa Majesté de retenir pour débit le dépôt de garantie.

Le soumissionnaire soussigné convient que si la garantie de soumission n'est pas conforme aux modalités de l'article 5 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires, sa proposition peut être jugée irrecevable.

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement
-------------------------------------	---

1.7 **Garantie d'exécution**

Dans les quatorze (14) jours suivant l'avis d'acceptation de sa proposition, le soumissionnaire soussigné doit fournir une garantie d'exécution contractuelle, conformément à la section F, Conditions contractuelles, du contrat.

Le soumissionnaire soussigné convient que la garantie d'exécution visée par les présentes, si elle est fournie sous forme de lettre de change, sera versée au Trésor public du Canada.

1.8 **Annexes**

L'annexe n° n/a fait partie intégrante de la présente proposition.

1.9 **Addenda**

Le montant total de l'offre de prix porte sur l'exécution des travaux définis dans les addenda suivants :

N°	DATE	N°	DATE

(Les soumissionnaires doivent indiquer le numéro et la date des addenda.)

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement
-------------------------------------	---

1.10 Signature de la proposition

Les soumissionnaires doivent consulter l'article 2 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires.

**SIGNÉ, AUTHENTIFIÉ ET REMIS le _____^e jour du mois de
_____ au nom de**

(Inscrire le nom d'entreprise du soumissionnaire)

SIGNATAIRE(S) AUTORISÉ(S)

(Signature du signataire autorisé)

(Inscrire le nom et le titre du signataire en lettres moulées)

(Signature du signataire autorisé)

(Inscrire le nom et le titre du signataire en lettres moulées)

SCEAU

ANNONCE ACHATSETVENTES

STJ - Rénovations de la salle des toilettes et de la cuisine

Le Conseil national de recherches du Canada, Campus de l'Université Memorial, 1 avenue Arctic, St-John's, TN, a une demande pour un projet qui comprend :

Les travaux prévus dans ce contrat comprennent rénovations de la salle des toilettes et de la cuisine du bâtiment situé au 1 avenue Arctic, St-John's T-N, au Conseil national de recherches Canada.

1. GENERAL : Adresser à le représentant ministériel (ou à son représentant) ou à l'Agent des contrats toute question portant sur tout aspect du projet. Ils sont les seuls autorisés à fournir des réponses.

On ne tiendra nullement compte des informations obtenues d'une personne autre que le représentant ministériel (ou son représentant) ou l'Agent des contrats et ce, autant à l'octroi du contrat qu'au cours des travaux.

Les entreprises souhaitant présenter des soumissions pour ce projet devraient obtenir les documents relatifs aux appels d'offres en s'adressant au fournisseur de service Achatsetventes.gc.ca AGAO. Si des addenda sont ajoutés, ils seront distribués par Achatsetventes.gc.ca AGAO. Les entreprises qui choisissent de préparer leurs soumissions en se fondant sur des documents d'appel d'offres provenant d'autres sources le font à leurs propres risques et seront tenues d'informer le responsable de l'appel d'offres de leur intention de soumissionner. Les trousse d'appel d'offres ne pourront être diffusées le jour même de la clôture des soumissions.

2. VISITE DU SITE OBLIGATOIRE

Les soumissionnaires ont l'obligation de participer à une des visites du site à la date et à l'heure prévues. Les soumissionnaires qui ont l'intention de présenter une soumission doivent envoyer au moins un représentant à cette visite.

Les visites de chantier se tiendront le 7 decembre et le 8 decembre, 2021 à **10 :00**. Rencontrer Monty Fudge à l'édifice STJ, Campus de l'Université Memorial, 1 avenue Arctic, St-John's, TN. Les soumissionnaires qui, pour une raison quelconque, ne peuvent pas participer à la visite à la date et à l'heure prévues ne pourront obtenir un deuxième rendez-vous; leur soumission sera donc considérée comme non conforme. **AUCUNE EXCEPTION NE SERA FAITE.**

Pour prouver qu'ils ont participé à la visite du site, les soumissionnaires ou leurs représentants **DOIVENT** signer, lors de la visite, le formulaire de participation élaboré par l'autorité contractante. Les soumissionnaires ou leurs représentants ont la responsabilité de vérifier s'ils ont bien signé ce formulaire avant de quitter le site. Les soumissions présentées par des soumissionnaires qui n'ont pas participé à la visite du site ou qui ont oublié de signer le formulaire de participation seront considérées comme non conformes.

* En raison de la COVID-19, nous prenons des mesures supplémentaires pour vous protéger ainsi que nos employés lors des visites sur site.

- Pour permettre au CNRC de se préparer aux visites de chantier, tous les soumissionnaires sont priés de s'inscrire au préalable préférablement 48 heures avant la date de la visite de chantier et d'identifier leur date préférée pour la visite du site. Veuillez-vous inscrire en envoyant un courriel à Monty.Fudge@nrc-cnrc.gc.ca Les soumissionnaires doivent fournir les coordonnées de la personne qui sera présente : nom, adresse courriel et numéro de téléphone, l'adresse électronique et le numéro de téléphone.

- Lors des visites du chantier, pour limiter les contacts et les risques:
 - o Les soumissionnaires désinfecteront leurs mains au poste de désinfection des mains.
 - o Les soumissionnaires seront invités à signer le formulaire de participation. Il est de la responsabilité de tous les soumissionnaires de vérifier l'information sur le formulaire de participation.
 - o La visite des lieux se fera avec un maximum de quatre (4) soumissionnaires à la fois. Chaque groupe disposera d'environ 20 minutes pour examiner le chantier. La visite du chantier se poursuivra avec le prochain groupe de quatre (4) soumissionnaires jusqu'à ce que chacun ait eu la possibilité d'examiner le site.
 - o Les visites sur place peuvent prendre plus de temps que d'habitude, prévoyez donc une durée de réunion plus longue.
 - o Distanciation physique: garder une distance d'au moins 2 bras (environ 2 mètres) des autres ne pourra pas toujours être possible en tout temps, donc l'utilisation des masques jetables fournis par le CNRC afin de réduire le risque de transmission de la COVID-19 est obligatoire.
 - o Les soumissionnaires ne doivent pas empêcher un accès sécuritaire à l'installation ni en arrivant à ni en quittant celle-ci.
- En fonction du nombre de pré-enregistrements prévus, le CNRC peut décider de prévoir des horaires pour chaque groupe de quatre (4) soumissionnaires. L'horaire de votre visite sur place sera confirmé par courriel par le représentant ministériel du CNRC lors de la préinscription. Cette heure remplacera l'heure de réunion pour la visite du chantier indiquée ci-dessus.
- Les propositions soumises par les soumissionnaires qui n'ont pas assisté à la visite du chantier ou qui n'ont pas soumis leur identification et leurs coordonnées lors de la visite du chantier seront considérées comme non conforme.

3. DATE DE FERMÉTURE :

La date de fermeture est le 21 décembre, 2021 14 :00

4. RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES :

À la fermeture de l'appel d'offres, les résultats de l'appel d'offre seront envoyés par e-mail à tous les entrepreneurs qui auront soumis un appel d'offre.

5. CRITÈRES DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES POUR LES ENTREPRENEURS

5.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES RELATIVES A LA SECURITE

Avant la performance des obligations conformément à ce contrat, tous les entrepreneurs qui seront impliqués avec le projet doivent avoir leurs niveaux de sécurité vérifiés afin d'obtenir une COTE DE FIABILITÉ comme défini dans la Politique de Sécurité Gouvernementale du Canada.

6.0 WHSCC (WORKPLACE HEALTH SAFETY AND COMPENSATION COMMISSION)

.1 Tous les soumissionnaires doivent fournir une attestation de la WHSCC valide avec leur offre ou avant l'attribution du contrat.

7.0 L'OMBUDSMAN DE L'APPROVISIONNEMENT

.1 Services de règlement des différends

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* veillera à proposer aux parties concernées un processus de règlement de leur différend, sur demande ou consentement des parties à participer à un tel processus de règlement extrajudiciaire en vue de résoudre un différend entre elles au sujet de l'interprétation ou de l'application d'une modalité du présent contrat, et obtiendra leur consentement à en assumer les coûts. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca.

.2 Administration du contrat

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* examinera une plainte déposée par [*le fournisseur ou l'entrepreneur ou le nom de l'entité à qui ce contrat a été attribué*] concernant l'administration du contrat si les exigences du paragraphe 22.2(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* et les articles 15 et 16 du *Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement* ont été respectées, et si l'interprétation et l'application des modalités ainsi que de la portée du contrat ne sont pas contestées. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca.

.3 Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada de manière à offrir aux fournisseurs un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 000 \$ pour des biens et de moins de 100 000 \$ pour des services. Vous pouvez soulever des questions ou des préoccupations concernant une demande de soumissions ou l'attribution du contrat subséquent auprès du BOA par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca. Vous pouvez également obtenir de plus amples informations sur les services qu'offre le BOA, en consultant son site Web, à l'adresse www.opo-boa.gc.ca.

Le représentant ministériel responsable ou son représentant:

Monty Fudge

Téléphone: 709 772-7987

Monty.Fudge@nrc-cnrc.gc.ca

L'autorité contractante : **Collin Long**

Collin.Long@nrc-cnrc.gc.ca

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

Article 1 - Réception des soumissions

- 1a) Aucune soumission reçue après le moment fixé pour la clôture des soumissions ne sera acceptée. Les soumissions électroniques reçues après l'heure de fermeture indiquée- les serveurs du CNRC ont reçu l'heure - seront irrévocablement rejetées. Les soumissionnaires sont priés d'envoyer leur proposition suffisamment de temps avant l'heure de clôture pour éviter tout problème technique. Le CNRC ne sera pas tenu responsable des soumissions envoyées avant l'heure de fermeture mais reçues par les serveurs du CNRC après l'heure de fermeture. **LES SOUMISSIONS RECUES APRES LE MOMENT FIXÉ NE SONT PAS VALIDES** et ne peuvent être prises en considération, peu importe la raison de leur retard.
- 1b) Une lettre ou une télécommunication imprimée envoyée par un soumissionnaire pour signifier un prix ne peut être considérée comme étant une soumission valide à moins qu'une soumission officielle n'ait été reçue sur la formule prescrite à cette fin.
- 1c) Il est loisible aux soumissionnaires de modifier leurs soumissions par courriel seulement mais à condition que de telles modifications ne soient pas reçues plus tard qu'au moment prévu pour la clôture des soumissions.
- 1d) Les modifications à la soumission qui sont transmises par courriel doivent être signées et doivent permettre d'identifier sans équivoque le soumissionnaire.

Toutes les modifications de ce genre doivent être envoyées à :

Conseil national de recherches Canada
Services d'approvisionnement
Collin Long, agent supérieur de contrats

Collin.Long@nrc-cnrc.gc.ca

Article 2 - Formule de soumission et qualifications

- 1) Toutes les soumissions doivent être présentées sur la formule de soumission - construction et être signées en conformité avec les exigences suivantes:
 - a) Société à responsabilité limitée : le nom complet de la société ainsi que le nom et le titre des fondés de signature autorisés doivent être imprimés dans l'espace prévu à cette fin. La signature des fondés de signature et le sceau de la société doivent être apposés.
 - b) Société de personne : le nom de l'entreprise ainsi que le(s) noms du (des) signataire(s) doivent être imprimés dans l'espace prévu. L'un ou plusieurs des associés doivent signer en présence d'un témoin qui, lui aussi, doit apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.
 - c) Entreprise à propriétaire unique : le nom de l'entreprise et le nom du propriétaire unique doivent être imprimés dans l'espace prévu. Le propriétaire est tenu de signer en présence d'un témoin qui doit lui aussi apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.
- 2) Toute modification à la partie imprimée de la formule de soumission - construction ou tout défaut de fournir l'information qui y est demandée peut invalider la soumission.

- 3) Toutes les rubriques de la formule de soumission - construction doivent être remplies et les corrections manuscrites ou dactylographiées apportées aux parties ainsi remplies doivent être paraphées par la ou les personnes qui signe(nt) la soumission au nom du soumissionnaire.
- 4) Les soumissions doivent être basées sur les plans, devis et documents de soumission fournis.
- 5) Le CNRC se réserve le droit de rejeter, à sa seule discrétion, toutes offres pour lequel un soumissionnaire dont son Conseil d'administration ou les propriétaires sont en majorité les mêmes qu'un ancien fournisseur qui aurait déclaré faillite durant l'exécution des travaux au CNRC au cours des 7 dernières années suite à l'émission de cet appel d'offres. Le cas échéant, le CNRC avisera le(s) fournisseurs en question.
- 6) Le CNRC se réserve le droit de rejeter, à sa seule discrétion, toutes offres pour lequel un soumissionnaire aurait eu un contrat avec le CNRC annulé au cours des 3 dernières années à partir de la date d'émission de cet appel d'offres en raison d'un manque de performance. Le cas échéant, le CNRC avisera le(s) fournisseurs en question.
- 7) Pour les travaux dans la province de Québec uniquement, la version française prend précedence. En cas de différences entre la version anglaise et la version française, et pour toutes les pièces jointes et amendements, la version anglaise a précedence. Pour les travaux dans la province de Québec uniquement, la version française prend précedence.
- 8) Les soumissionnaires doivent adhérer à la Politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs. Selon la Politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs, tous les soumissionnaires doivent fournir, avec leur soumission (voir **l'annexe « H »**), l'attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19 jointe à cette demande de soumissions afin que leur soumission puisse être considérée davantage. Cette attestation jointe à la demande de soumissions à la date de clôture est jointe au contrat qui en découle et fait partie intégrante du contrat.

[Exigence relative à la vaccination des fournisseurs contre la COVID-19 - Achatsetventes.gc.ca](https://achatsetventes.gc.ca)

Article 3 - Contrat

- 1) L'entrepreneur devra signer un contrat semblable à la formule standard pour contrats de construction à prix fixe dont un exemplaire en blanc est annexé dos à la présente brochure pour information.

Article 4 - Destinataire de la soumission

- 1a) **Les soumissions doivent être envoyées par courriel seulement** adressée à l'Agent de contrats, Collin.Long@nrc-cnrc.gc.ca Canada, et la mention "Soumission relative à (inscrire le titre de travail apparaissant sur les dessins et le cahier des charges)" ainsi que le nom et l'adresse du soumissionnaire doivent apparaître sur l'enveloppe.
- 1b) Sauf dispositions contraires, les seuls documents à soumettre pour la soumission sont la formule de soumission et la garantie de soumission.

Article 5 - Garantie

- 1a) La garantie de soumission est requise. La garantie doit alors être soumise sous l'une ou l'autre des formes suivantes :

- i) des obligations du gouvernement du Canada, ou des obligations avec garantie inconditionnelle par le gouvernement du Canada quant au capital et aux intérêts, OU
 - ii) un cautionnement de soumission ou cautionnement électronique.
- 1b) Peu importe la forme de la garantie de soumission, elle ne devrait jamais dépasser la somme de 250 000 \$ calculée à 10% de la première tranche de 250 000 \$ du prix soumissionné, plus 5% de tout montant dépassant 250 000 \$.
- 1c) Une garantie de soumission doit être fournie avec chaque soumission. Elle peut aussi être envoyée séparément à condition qu'elle ne soit pas reçue plus tard qu'au moment prévu pour la clôture des soumissions. On doit fournir l'ORIGINAL de la garantie de soumission. Des garanties transmises par courriel en format PDF SONT acceptées. **DEFAUT DE FOURNIR LA GARANTIE REQUISE RENDRA LA SOUMISSION INVALIDE.**
- 1d) L'adjudicataire doit fournir une garantie au plus tard 14 jours après réception d'un avis lui signifiant l'acceptation de sa soumission. Il doit fournir L'UN OU L'AUTRE des documents suivants :
- i) Un dépôt de garantie tel que décrit à l'alinéa 1b) ci-dessus ainsi qu'un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux s'élevant à 50%, au moins, de la somme payable en vertu du contrat, OU
 - ii) Une garantie d'exécution et un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux, chacun s'élevant à 50% du montant payable en vertu du contrat.
- 1e) Les obligations doivent être de la forme approuvée et doivent être émises par des compagnies dont les obligations sont acceptées par le gouvernement du Canada. Des modèles de la forme approuvée des garanties à déposer par les soumissionnaires, des garanties d'exécution et des cautionnements du paiement de la main-d'oeuvre et des matériaux ainsi qu'une liste des compagnies de garantie acceptables peuvent être obtenus en s'adressant au Services d'approvisionnement, Conseil national de recherches du Canada, édifice M-58, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6, Canada.

Article 6 - Taxe sur les ventes

- 1) Le montant de la soumission doit comprendre toutes les taxes prélevées en vertu de la Loi sur l'accise, de la Loi sur la taxe d'accise, de la Loi sur la sécurité de la vieillesse, de la Loi sur les douanes ou du Tarif des douanes en vigueur ou applicables à ce moment.
- 2) Au Québec, la taxe provinciale ne doit pas être incluse au montant soumissionné, car le Gouvernement Fédéral en est exclu. Les soumissionnaires devront faire les démarches nécessaires auprès du Ministère du Revenu provincial pour recouvrir toute taxe payée sur les biens et services dans le cadre de ce contrat.

Cependant , les soumissionnaires devraient inclure dans leur prix, les taxes provinciales pour lesquelles les remboursements ne s'appliquent pas.

Article 7 - Examen de l'emplacement

- 1) Tous les soumissionnaires examineront l'emplacement des travaux proposés avant d'envoyer leur soumission, étudieront minutieusement ledit emplacement et obtiendront tous les renseignements nécessaires à la bonne exécution du contrat. Aucune réclamation postérieure ne sera permise ou admise relativement à tout travail ou matériaux pouvant être requis et

nécessaires à la bonne exécution du présent contrat à l'exception des dispositions de l'article CG 35 des Conditions générales du cahier des charges général.

Article 8 - Erreurs, omissions, etc.

- 1a) Les soumissionnaires relevant des erreurs ou des omissions dans les dessins, le cahier des charges ou d'autres documents, ou ayant des doutes quant au sens ou à l'intention de n'importe quelle partie de ces derniers, devront en avvertir immédiatement l'ingénieur qui fera parvenir des directives ou des explications écrites à tous les soumissionnaires.
- 1b) Ni l'ingénieur, ni le Conseil ne seront responsables des directives orales.
- 1c) Les additions ou les corrections effectuées au cours de la présentation des soumissions seront incluses dans la soumission. Cependant, le contrat remplace toutes les communications, négociations et tous les accords, sous forme verbale ou écrite, se rapportant aux travaux et effectués avant la date du contrat.

Article 9 - Nul paiement supplémentaire pour accroissement des frais

- 1) Les seules autres modifications pouvant être apportées au prix forfaitaire sont celles précisées dans les Conditions générales du Cahier des charges général. Le prix forfaitaire ne sera pas modifié à la suite de changements dans les tarifs de transport, les cotes des changes, les échelles de salaire, le coût des matériaux, de l'outillage ou des services.

Article 10 - Adjudication

- 1a) Le Conseil se réserve le pouvoir et le droit de rejeter les soumissions provenant de parties ne possédant pas les connaissances et la préparation requises à la bonne exécution de la catégorie de travaux mentionnés dans les présentes et précisés dans les plans. Les soumissionnaires doivent fournir la preuve de leur compétence lorsque cela est exigée.
- 1b) Un soumissionnaire peut être tenu de faire parvenir au Services d'approvisionnement, Conseil national de recherches Canada, édifice M-58, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6, Canada, des copies non signées des polices d'assurance auxquelles il envisage de souscrire pour satisfaire aux exigences relatives aux assurances comprises dans les Conditions d'assurance du Cahier des charges général.
- 1c) Le Conseil ne s'engage pas à accepter la soumission la plus basse ni une soumission quelconque.

Article 11 - Taxe TPS

- 1) La TPS qui est maintenant en vigueur est applicable à cette proposition; cependant, l'entrepreneur devra proposer un prix NE COMPRENNANT PAS la TPS. La TPS détaillée séparément dans toutes les factures et demandes de paiement partiel présentées pour des produits fournis ou un travail accompli et sera payée par le Canada. Le montant de la TPS sera inclus dans le prix total du contrat. L'Entrepreneur convient de verser à Revenu Canada tout montant payé ou dû au titre de la TPS.

Compagnies de cautionnement reconnues

Publiée septembre 2010

Voici une liste des compagnies d'assurance dont les cautionnements peuvent être acceptés par le gouvernement à titre de garantie.

1. Compagnie canadiennes

Assurance ACE INA
Allstate du Canada, Compagnie d'assurances
Ascentus Ltée, Les Assurances (cautionnement seulement)
Aviva, Compagnie d'Assurance du Canada
AXA Assurances (Canada)
AXA Pacific Compagnie d'assurance
Le Bouclier du Nord Canadien, Compagnie d'Assurance
Certas direct, compagnie d'assurances (cautionnement seulement)
Chubb, Compagnie d'assurances du Canada
Commonwealth, Compagnie d'assurances du Canada
Compagnie d'assurance Chartis du Canada (anciennement La Cie d'assurance commerciale AIG du Canada)
Co-operators General, Compagnie d'assurance
CUMIS, Compagnie d'assurances générales
La Dominion du Canada, Compagnie d'assurances générales
Échelon, Compagnie D'Assurances Générale (cautionnement seulement)
Economical, Compagnie Mutuelle d'Assurance
Elite, Compagnie d'assurances
La Compagnie d'Assurance Everest du Canada
Federated, Compagnie d'assurances du Canada
Federation, Compagnie d'assurances du Canada
La Compagnie d'assurance et de Garantie Grain
Gore Mutual Insurance Company
The Guarantee, Compagnie d'Amérique du Nord
Industrielle Alliance Pacifique, Compagnie d'Assurances Générales
Intact Compagnie d'assurance
Jevco, Compagnie d'assurances (cautionnement seulement)
Compagnie canadienne d'assurances générales Lombard
Compagnie d'assurance Lombard
Markel, Compagnie d'assurances du Canada
Missisquoi, Compagnie d'assurances
La Nordique compagnie d'assurance du Canada
The North Waterloo Farmers Mutual Insurance Company (fidélité du personnel seulement)
Novex Compagnie d'assurance (fidélité du personnel seulement)
La Personnelle, compagnie d'assurances
La Compagnie d'Assurance Pilot
Compagnie d'Assurance du Québec
Royal & Sun Alliance du Canada, société d'assurances
Saskatchewan Mutual Insurance Company
Compagnie d'Assurance Scottish & York Limitée
La Souveraine, Compagnie d'Assurance Générale
TD, Compagnie d'assurances générales
Temple, La compagnie d'assurance
Traders, Compagnie d'assurances générales
La Compagnie Travelers Garantie du Canada
Compagnie d'Assurance Trisura Garantie

Waterloo, Compagnie d'assurance
La Compagnie Mutuelle d'Assurance Wawanesa
Western, Compagnie d'assurances
Western, Compagnie de garantie

2. Compagnie provinciales

Les cautionnements de garantie des compagnies suivantes peuvent être acceptés à condition que le contrat de garantie soit conclu dans une province où la compagnie est autorisée à faire affaires, comme il est indiquée entre parenthèses.

AXA Boréal Assurances Inc. (I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., C.-B.)
ALPHA, Compagnie d'assurances Inc. (Québec)
Canada West Insurance Company (Ont., Man., Sask., Alb., C.-B., T.-N.-O.) (cautionnement seulement)
La Capitale assurances générales inc. (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., Qué. (cautionnement seulement), Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
Coachman Insurance Company (Ont.)
La Compagnie d'Assurance Continental Casualty (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
GCAN Compagnie d'assurances (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
The Insurance Company of Prince Edward Island (N.-É., I.-P.-É., N.-B.)
Kingsway Compagnie d'assurances générales (N.-E., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb., et C.-B.)
La Compagnie d'Assurance Liberté Mutuelle (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
Norgroupe Assurances Générales Inc.
Orléans, compagnie d'assurance générale (N.-B., Qué., Ont.)
Saskatchewan Government Insurance Office (Sask.)
SGI CANADA Insurance Services Ltd. (Ont., Man., Sask., Alb.)
Société d'assurance publique du Manitoba (Man.)
Union Canadienne, Compagnie d'assurances (Québec)
L'Unique assurances générales inc. (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué. (cautionnement seulement), Ont. (cautionnement seulement), Man., Sask., Alb. C.-B. (cautionnement seulement), Nun., T.-N.-O., Yuk.)

3. Compagnie étrangères

Aspen Insurance UK Limited
Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur (fidélité du personnel seulement)
Eagle Star Insurance Company Limited
Société des Assurances Ecclésiastiques (fidélité du personnel seulement)
Lloyd's, Les Souscripteurs du
Mitsui Sumitomo Insurance Company, Limited
NIPPONKOA Insurance Company, Limited
Assurances Sampo du Japon
Tokio Maritime & Nichido Incendie Compagnie d'Assurances Ltée
XL Insurance Company Limited (cautionnement seulement)
Zurich Compagnie d'Assurances SA

Articles de convention

Contrat de construction – Articles de convention
(23/01/2002)

- A1 Contrat
- A2 Description des travaux et date d'achèvement
- A3 Prix du contrat
- A4 Adresse de l'entrepreneur
- A5 Tableau des prix unitaires

Articles de convention

Les présents **Articles de convention** faits en double le 8^{ième} jour de **janvier, 2015**

Entre

Sa Majesté la Reine, du chef du Canada (ci-après appelé “ Sa Majesté”) représentée par le Conseil National recherches du Canada. (ci-après appelé “ le Conseil”)

Et **Les installations électriques Pichette Inc.**

(ci-après appelé “l’Entrepreneur”)

Font foi que sa Majesté et l’Entrepreneur ont établi entre eux les conventions suivantes:

A1 Contrats

(23/01/2002)

- 1.1 Sous réserve des paragraphes A1.4 and A1.5, les documents constituant le contrat passé entre Sa Majesté et l’Entrepreneur (ci-après appelé le Contrat) sont:
 - 1.1.1 les présents Articles de convention;
 - 1.1.2 les documents intitulés “Plans et devis” et annexés aux présentes sous la cote “A”;
 - 1.1.3 le document intitulé “Modalités de paiement” et annexé aux présentes sous la cote “B”;
 - 1.1.4 le document intitulé, “Conditions générales” et annexé aux présentes sous la cote “C”;
 - 1.1.5 le document intitulé, “Conditions de travail” et annexé aux présentes sous la cote “D”;
 - 1.1.6 le document intitulé, “Conditions d’assurance” et annexé aux présentes sous la cote “E”;
 - 1.1.7 le document intitulé, “Conditions de garantie du contract” et annexé aux présentes sous la cote “F”; et
 - 1.1.8 toute modification au Contract en accord avec le Conditions générales.
 - 1.1.9 le document intitulé “Échelles de juste salaire pour les contrats fédéraux de construction”, désigné dans le présent document par l’appellation “Échelles de justes salaires”.

Articles de Convention

1.2 Le Conseil désigne _____ de **SAGI** du CNRC, du gouvernement du Canada, Ingénieur aux fins du Contrat et à toute fin, y compris aux fins accessoires, l'adresse de l'Ingénieur est réputée être:

1.3 Dans le Contrat

1.3.1 "Entente à prix fixe" désigne la partie du Contrat où il est stipulé qu'un paiement global sera fait en contrepartie de l'exécution des travaux auxquels elle se rapporte; et

1.3.2 "Entente à prix unitaire" désigne la partie du Contrat où il est stipulé que le produit d'un prix multiplié par un nombre d'unité de mesurage d'une catégorie sera versé à titre de paiement pour l'exécution des travaux visés par cette entente.

1.4 Toute dispositions du Contrat qui s'applique expressément et seulement à une Entente à prix unitaire ne s'applique à aucune partie des travaux qui relève de l' Entente à prix fixe.

1.5 Toute dispositions du Contrat qui s'applique expressément et seulement à une Entente à prix fixe ne s'applique à aucune partie des travaux qui relève de l' Entente à prix Unitaire.

A2 Description des travaux et date d'achèvement (23/01/2002)

2.1 Entre la date des présentes Articles de convention et le _____ jour de _____, l'Entrepreneur exécute, avec soin et selon le règles de l'art, à l'endroit et de la manière indiquée, les travaux suivants :

plus particulièrement décrits dans les Plans et devis, incluant les addenda no.

Articles de Convention

A3 Prix du marché

(23/01/2002)

- 3.1 Sous réserve de toute addition, soustraction, déduction, réduction ou compensation prévue en vertu du Contrat, Sa Majesté, aux dates et de la manière énoncées ou mentionnées dans les Modalités de paiement, paie à l'Entrepreneur:
- 3.1.1 la somme de \$ (TPS/TVH en sus), en considération et l'exécution des travaux ou des parties de travaux à laquelle s'applique l'Entente à prix fixe, et
- 3.1.2 une somme égale à l'ensemble des produits du nombre d'unités de mesurage de chaque catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux indiqué dans le Certificat définitif de mesurage mentionné ou paragraphe CG44.8, ce nombre d'unités étant multiplié selon le cas par le prix de chaque unité indiquée dans le Tableau des prix unitaires relativement à l'exécution des travaux ou des parties de travaux qui ont fait l'objet d'une Entente à prix unitaire.
- 3.2 Pour le gouverne de l' Entrepreneur et des personnes chargées de l'exécution du Contrat au nom de sa Majesté, mais sans toutefois comporter une garantie ou un engagement de quelque nature de la part de l'une ou l'autre partie, il est estimé que la somme totale payable par Sa Majesté à l'Entrepreneur pour la partie des travaux qui a fait l'objet d'une Entente à prix unitaire, sera d'environ N/A \$
- 3.3 L'alinéa A3.1.1 ne s'applique qu'à une Entente à prix fixe.
- 3.4 L'alinéa A3.1.2 et le paragraphe A3.2 ne s'appliquent qu'à une Entente à prix unitaire.

A4 Adresse de L'Entrepreneur

(23/01/2002)

- 4.1 Aux fins du Contrat, y compris les fins accessoires, l'adresse de l'Entrepreneur est réputé être:

Articles de Convention

A5 Tableau des prix unitaires

(23/01/2002)

5.1 Il est convenu entre Sa Majesté et l'Entrepreneur que le tableau ci-après est le Tableau des prix unitaires pour le Contrat:

Colonne 1 Postes	Colonne 2 Catégorie de travail outillage ou de matériaux	Colonne 3 Unité de mesurage	Colonne 4 Quantité totale estimative	Colonne 5 Prix unitaire	Colonne 6 Prix total estimatif
		N/A			

5.2 Le Tableau des prix unitaires présenté au paragraphe A5.1 décrit la partie des travaux visée par l'Entente à prix unitaire.

5.3 La partie des travaux qui n'est pas décrite dans le Tableau des prix unitaires mentionné au paragraphe A5.2 est la partie des travaux visée par l'Entente à prix fixe.

DEVIS

MISES À NIVEAU DE LA CUISINE
ET DE LA SALLE DE TOILETTES
CNRC

Projet n° STJ-6056

Préparé pour :



National Research
Council Canada

Conseil national de
recherches Canada

Préparé par :

GIBBONS SNOW ARCHITECTS INC.

MISES À NIVEAU DE LA CUISINE
ET DE LA SALLE DE TOILETTES
INSTALLATION DE ST. JOHN'S DU CNRC

Contrat n° 939984

DEVIS

ÉMIS POUR EXAMEN PRÉALABLE
À L'APPEL D'OFFRES

19 mai 2021

EXPERTS-CONSEILS :

Expert-conseil principal et architectes
Gibbons Snow Architects Inc.

Experts-conseils en génie
CBCL Ltd.

Numéro de projet du CNRC STJ-6056

Projet GSA n° 19-6201-09

DIVISION 0 - BÂTIMENT ET DOCUMENTS CONTRACTUELS

Section 00 01 10 - Table des matières

DIVISION 01 - EXIGENCES GÉNÉRALES

Section 01 10 00 - Instructions générales

Section 01 15 45 - Exigences générales et exigences en matière de sécurité incendie

DIVISION 02 - TRAVAUX À EXÉCUTER SUR PLACE

Section 02 41 19.16 - Démolition intérieure sélective

Section 02 81 00 - Matières dangereuses.

DIVISION 6 - BOIS ET MATIÈRES PLASTIQUES

Section 06 08 99 - Charpenterie - travaux de petite envergure

Section 06 10 53 - Charpenterie diverse

Section 06 20 00 - Menuiserie

Section 06 40 00 - Ébénisterie

Section 06 40 23.13 - Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur

DIVISION 7 - ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ

Section 07 84 00 - Protection coupe-feu

Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

DIVISION 8 - PORTES ET FENÊTRES

Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal

Section 08 14 16 - Portes planes en bois

Section 08 31 00 - Portes d'accès - éléments mécaniques

Section 08 33 13 - Volets à enroulement, pour comptoirs

Section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes

Division 09 - REVÊTEMENTS DE FINITION

Section 09 01 90.63 - Peintures - travaux de remise à neuf intérieurs

Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre

Section 09 22 16 - Ossatures métalliques non porteuses

Section 09 22 27 - Suspension pour plafonds acoustiques

Section 09 30 13 - Carrelages de céramique

Section 09 51 13 - Éléments acoustiques pour plafonds

Section 09 65 00.08 - Revêtements de sol souples - travaux de petite envergure

Section 09 91 23 - Peintures - travaux neufs intérieurs

DIVISION 10 - SPÉCIALITÉS

Section 10 21 13.19 - Cabines de toilettes à cloisons en plastique

Section 10 21 16 - Cabines de douche et d'habillage

Section 10 28 00 - Accessoires de salle de toilettes et de salle de bains

Section 10 51 13 - Armoires-vestiaires métalliques

DIVISION 21 - LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Section 21 05 01 - Mécanique - Exigences générales concernant les résultats des travaux 4

Section 21 13 13 - Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau

Division 22 - Plomberie

Section 22 05 05 Démolition sélective de la plomberie

Section 22 10 10 Plomberie - pompes

Section 22 11 16 Tuyauterie d'eau domestique

Section 22 13 17 - Tuyauterie de ventilation et d'écoulement - Fonte et cuivre

Section 22 42 01 - Plomberie - appareils spéciaux

Section 22 42 13 Bidets, urinoirs et W.-C. de type commercial

Section 22 42 16 Éviers et cuiviers - type commercial

Section 22 42 20 Douches et baignoires - type commercial

DIVISION 23 - CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)

Section 23 05 01 Utilisation des systèmes de CVCA durant les travaux de construction

Section 23 05 05 Démolition sélective pour le chauffage, la ventilation et le conditionnement d'air (CVCA)

Section 23 05 23.01 - Robinetterie - bronze

Section 23 05 29 Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA

Section 23 05 53.01 - Identification des réseaux et des appareils mécaniques

Section 22 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA

Section 23 07 13 Calorifuges pour conduits d'air

Section 23 07 15 Calorifugeage des tuyauteries

Section 23 08 01 Contrôle de la performance de la tuyauterie des systèmes mécaniques

Section 23 31 13.01 - conduits d'air métalliques - basse pression, jusqu'à 500 Pa

Section 23 33 00 Accessoires pour conduits d'air

Section 23 37 13 Diffuseurs, registres et grilles

DIVISION 25 - AUTOMATISATION INTÉGRÉE

Section 25 05 01 SGE - Prescriptions générales

Section 25 05 60 SGE - Installation sur place

Section 25 30 02 SGE - Instrumentation locale

DIVISION 26 - ÉLECTRICITÉ

Section 26 05 01 Exigences générales concernant les résultats des travaux - Électricité

Section 06 05 05 - Démolition sélective des installations électriques

Section 26 05 20 Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1000 V)

Section 26 05 21 Fils et câbles (0 - 1000 V)

Section 26 05 28 Mise à la terre du secondaire

Section 26 05 29 Supports et suspensions pour installations électriques

Section 26 05 32 Boîtes de sortie, boîtes de dérivation et accessoires

Section 26 05 34 Conduits, fixations et raccords de conduits

Section 26 27 26 Dispositifs de câblage

Section 26 50 00 Éclairage

Section 26 52 01 - Blocs autonomes d'éclairage de sécurité

Section 26 82 39 - Chauffage électrique

DIVISION 28 - SÛRETÉ ET SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES

Section 28 31 02 - Système multiplex d'alarme incendie

MISES À NIVEAU DE LA CUISINE ET DES SALLES DE TOILETTES

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 00 01 10

CNRC

PAGE 3

N° DE PROJET STJ-6056

Annexe 1

Protocole normalisé lié à la COVID-19 pour tous les chantiers de construction canadiens de l'Association canadienne de la construction

N° DE DESSIN

TITRE

ARCHITECTURE

- A1 PLAN D'ÉTAGE DE LA DÉMOLITION
- A2 NOUVELLES CONDITIONS DU PLAN D'ÉTAGE
- A3 NOUVELLES CONDITIONS DU PLAN DU PLAFOND RÉFLÉCHI
- A4 DÉTAILS
- A5 DÉTAILS
- A6 NOMENCLATURES ET NORMES D'ACCESSIBILITÉ

MATÉRIEL MÉCANIQUE

- M1 LÉGENDES ET NOTES DU MATÉRIEL MÉCANIQUE
- M2 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DU MATÉRIEL MÉCANIQUE
EXISTANT/DÉMOLITION
- M3 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DU MATÉRIEL MÉCANIQUE
RÉVISÉ
- M4 NOMENCLATURE ET DÉTAILS DU MATÉRIEL MÉCANIQUE

ÉLECTRICITÉ

- E1 LÉGENDE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES, NOMENCLATURES ET
NOTES GÉNÉRALES
- E2 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES
EXISTANTS/DÉMOLITION
- E3 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES
RÉVISÉ

1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux prévus en vertu du présent contrat portent sur la mise à niveau de la salle de toilettes et de la cuisine aux endroits indiqués sur les dessins, dans le bâtiment du Conseil national de recherches du Canada situé sur l'avenue Arctic à St. John's (T.-N.-L.).

1.2 DESSINS

- .1 Les dessins suivants illustrent les travaux et font partie des documents contractuels :

ARCHITECTURE

- A1 PLAN D'ÉTAGE DE LA DÉMOLITION
- A2 NOUVELLES CONDITIONS DU PLAN D'ÉTAGE
- A3 NOUVELLES CONDITIONS DU PLAN DU PLAFOND RÉFLÉCHI
- A4 DÉTAILS
- A5 DÉTAILS
- A6 NOMENCLATURES ET NORMES D'ACCESSIBILITÉ

MATÉRIEL MÉCANIQUE

- M1 LÉGENDES ET NOTES DU MATÉRIEL MÉCANIQUE
- M2 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DU MATÉRIEL MÉCANIQUE EXISTANT/DÉMOLITION
- M3 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DU MATÉRIEL MÉCANIQUE RÉVISÉ
- M4 NOMENCLATURE ET DÉTAILS DU MATÉRIEL MÉCANIQUE

ÉLECTRICITÉ

- E1 LÉGENDE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES, NOMENCLATURES ET NOTES GÉNÉRALES
- E2 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES EXISTANTS/DÉMOLITION
- E3 DISPOSITION DU PLAN D'ÉTAGE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES RÉVISÉ

1.3 ACHÈVEMENT

- .1 Achever l'ensemble des travaux dans un délai de seize (16) semaines suivant réception de l'avis d'acceptation de l'appel d'offres.

1.4 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le mot « fournir » dans cette spécification signifie approvisionner et installer.
- .2 Fournir les articles mentionnés dans les dessins ou dans les spécifications

1.5 ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX DE SUBSTITUTION ACCEPTABLES SPÉCIFIÉS

- .1 Les matériaux et les équipements prévus ou spécifiés sur les dessins ou dans les spécifications ont été choisis pour établir une norme de performance et de qualité. Dans la plupart des cas, le nom du fabricant acceptable est indiqué pour le matériau ou l'équipement spécifié, ainsi

que le numéro de modèle. Les entrepreneurs peuvent fonder le prix de leur offre sur les équipements fournis par l'un ou l'autre des fabricants considérés comme acceptables pour l'équipement en question.

- .2 En plus des fabricants indiqués ou considérés comme acceptables, il est possible de proposer d'autres fabricants de matériaux ou d'équipements au représentant ministériel du CNRC pour approbation. Pour qu'un produit soit considéré comme un produit de substitution, il faut présenter une demande

écrite au représentant ministériel du CNRC pendant la période d'appel d'offres, au plus tard sept (7) jours ouvrables avant la clôture de l'appel d'offres.

- .3 Certifier par écrit que le produit de substitution répond à toutes les exigences du matériau ou de l'équipement spécifié. En outre, il est entendu que tous les coûts exigés en raison ou à la suite de l'acceptation des produits de substitution proposés seront assumés par l'entrepreneur.
- .4 L'approbation des produits de substitution sera signifiée par la publication d'un addenda au dossier d'appel d'offres.
- .5 Si des informations incomplètes sont soumises quant aux autres fabricants ou matériaux et ne peuvent être évaluées, ou si elles ont été soumises plus de sept (7) jours ouvrables avant la date de clôture de l'appel d'offres ou après la période d'appel d'offres, ces fabricants ou matériaux ne seront pas pris en considération.

1.6 NORMES MINIMALES

- .1 Se conformer aux normes minimales acceptables des diverses lois et divers codes fédéraux, provinciaux et municipaux applicables, comme le Code national du bâtiment, le Code national de prévention des incendies, le Code canadien de la plomberie, le Code canadien de l'électricité, le Code canadien de la sécurité sur les chantiers de construction et la loi provinciale sur la sécurité dans les chantiers de construction.
- .2 Mettre tout en œuvre pour se conformer aux normes, aux codes et aux lois cités en référence, tel qu'ils ont été réaffirmés ou révisés jusqu'à la date de la spécification.

1.7 SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT)

- .1 L'entrepreneur général doit se conformer aux lois fédérales et provinciales concernant le SIMDUT. Les responsabilités de l'entrepreneur comprennent notamment ce qui suit :
 - .1 S'assurer que tout produit contrôlé apporté sur place par l'entrepreneur ou le sous-traitant est étiqueté;
 - .2 Mettre à la disposition des travailleurs et du représentant ministériel du CNRC les fiches signalétiques de ces produits contrôlés;

- .3 Former ses propres travailleurs sur le SIMDUT et sur les produits contrôlés qu'ils utilisent sur place;
- .4 Informer les autres entrepreneurs, les sous-traitants, le représentant ministériel du CNRC, les visiteurs autorisés et le personnel des organismes d'inspection externes de la présence et de l'utilisation de ces produits sur le chantier;
- .5 Le contremaître ou le surintendant du site doit être en mesure de démontrer, à la satisfaction du représentant ministériel, qu'il a reçu une formation sur le SIMDUT et qu'il en connaît les exigences. Le représentant ministériel peut exiger le remplacement de cette personne si cette condition ou la mise en œuvre du SIMDUT n'est pas satisfaisante.

1.8 SUBSTANCES DÉSIGNÉES

- .1 Se conformer à la législation provinciale si l'on rencontre sur le lieu de travail des substances spécifiquement désignées dans le cadre de l'exécution des travaux décrits dans ces documents contractuels :
 - .1 Il incombe à l'entrepreneur général de s'assurer que chaque sous-traitant éventuel pour ce projet a reçu une copie des substances désignées énumérées qui peuvent être présentes sur le chantier.

1.9 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Soumettre, pour approbation par le représentant ministériel, une ventilation des coûts de l'appel d'offres 72 heures après l'attribution du contrat.
- .2 Utiliser la ventilation des coûts approuvée comme base pour soumettre toutes les demandes de remboursement.
- .3 Demander l'approbation verbale du représentant ministériel du CNRC en ce qui a trait au montant de la demande avant de préparer et de soumettre la demande dans sa forme finale.

1.10 CORPS DE MÉTIERS

- .1 Soumettre, au plus tard 72 heures après la clôture de l'appel d'offres, une liste complète des corps de métier aux fins d'examen par le représentant ministériel du CNRC.

1.11 SÉCURITÉ ET IDENTIFICATION DU PERSONNEL

- .1 Toutes les personnes employées par l'entrepreneur ou par tout sous-traitant et présentes sur le chantier doivent obtenir une habilitation de sécurité conformément aux exigences de la section intitulée Instructions particulières aux soumissionnaires.
- .2 Toutes ces personnes doivent porter et montrer clairement des insignes d'identification, qui seront délivrés par le bureau de la sécurité du CNRC.

1.12 HEURES DE TRAVAIL ET EXIGENCES EN MATIÈRE D'ESCORTE

- .1 Les heures normales de travail sur la propriété du CNRC sont de 8 h à 16 h 30 du lundi au vendredi inclusivement, sauf les jours fériés.
- .2 Dans tous les autres cas, des laissez-passer écrits spéciaux sont requis pour l'accès au lieu des travaux.
- .3 Avant de planifier des travaux en dehors des heures normales de travail, obtenir la permission du représentant ministériel du CNRC pour effectuer les tâches spécifiques.
- .4 Une escorte peut être nécessaire en dehors des heures normales de travail. Les frais connexes seront à la charge de l'entrepreneur.

1.13 NOMENCLATURE

- .1 L'entrepreneur doit préparer un calendrier détaillé, fixer les dates de début et de fin des différentes parties des travaux et mettre à jour ce calendrier. Le calendrier doit être mis à la disposition du représentant ministériel au plus tard deux (2) semaines après l'attribution du contrat et avant le début des travaux sur place.
- .2 Aviser par écrit le représentant ministériel de tout changement au calendrier.
- .3 Dix (10) jours avant la date d'achèvement prévue, prendre des dispositions pour faire une inspection provisoire avec le représentant ministériel.

1.14 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Tenir régulièrement des réunions de projet aux moments et aux endroits approuvés par le représentant ministériel du CNRC.
- .2 Informer toutes les parties concernées des réunions afin d'assurer une bonne coordination des travaux.
- .3 Le représentant ministériel fixera les heures des réunions de projet et assumera la responsabilité de la consignation et de la distribution des procès-verbaux.

1.15 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre au représentant ministériel, aux fins d'examen, les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons spécifiés dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre au représentant ministériel, aux fins d'examen, une liste complète des dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons spécifiés ainsi qu'une confirmation écrite des dates de livraison correspondantes une (1) semaine au maximum après l'approbation des dessins d'atelier, fiches techniques de produit et échantillons. Cette

liste doit être mise à jour et toute modification à celle-ci doit être immédiatement communiquée par écrit au représentant ministériel du CNRC.

- .3 Vérifier les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons avant de les soumettre.
- .4 Sauf indication contraire, soumettre un exemplaire électronique de l'ensemble des dessins d'atelier, des fiches techniques et des échantillons pour examen.
- .5 L'examen des dessins d'atelier et des fiches techniques par le représentant ministériel ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité quant aux erreurs et aux omissions et quant à la conformité aux documents contractuels.

1.16 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Soumettre les échantillons dans les tailles et les quantités spécifiées.
- .2 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .3 Construire des échantillons de l'ouvrage sur le terrain à des endroits jugés acceptables par le représentant ministériel du CNRC.
- .4 Les échantillons de l'ouvrage examinés deviendront des normes de fabrication et de matériaux par rapport auxquelles les travaux relatifs à l'installation seront vérifiés dans le cadre du projet.

1.17 MATÉRIAUX ET QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 N'installer que des matériaux neufs sur ce chantier, sauf indication contraire.
- .2 Seul le travail de première qualité sera accepté, non seulement en ce qui concerne la sécurité, l'efficacité et la durabilité, mais aussi en ce qui concerne l'exactitude des détails et l'exécution.

1.18 TRAVAUX ET MATÉRIAUX FOURNIS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE

- .1 Les travaux et les matériaux non inclus dans le présent contrat sont décrits sur les dessins et dans les présentes spécifications.
- .2 Livrer à un lieu d'entreposage, selon les directives du représentant ministériel du CNRC, tout le matériel retourné au maître de l'ouvrage.
- .3 Sauf indication contraire, accepter le matériel fourni par le maître de l'ouvrage à son lieu d'entreposage et assurer tout le transport, au besoin.
- .4 Tâches de l'entrepreneur général :
 - .1 Décharger sur place.

- .2 Inspecter rapidement les produits et signaler les articles endommagés ou défectueux.
- .3 Aviser par écrit le représentant ministériel du CNRC des articles acceptés en bonne et due forme.
- .4 Manutentionner les produits au chantier, notamment pour les déballer et les entreposer.
- .5 Réparer ou remplacer les articles endommagés sur place.
- .6 Installer et connecter les produits finis, selon les indications.

1.19 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Prendre des dispositions préalables avec le représentant ministériel avant de commencer les travaux ou de déplacer les matériaux, matériels et équipements sur place.
- .2 Obtenir l'approbation du représentant ministériel pour les moyens d'accès normaux pendant la période de construction.
- .3 Obtenir l'approbation du représentant ministériel avant de suspendre temporairement les activités sur place, avant de retourner sur les lieux et avant de quitter les lieux à la fin des travaux.
- .4 Fournir et entretenir l'accès au chantier.
- .5 Construire et entretenir des routes temporaires et assurer le déneigement pendant la période des travaux.
- .6 Réparer tout dommage et nettoyer la saleté, les débris, etc. résultant de l'utilisation des routes existantes par l'entrepreneur.

1.20 UTILISATION DU CHANTIER

- .1 Restreindre les activités sur le chantier aux secteurs approuvés par le représentant ministériel du CNRC.
- .2 Prévoir l'emplacement des structures temporaires, des matériels et appareils, de l'entreposage, etc., dans les zones désignées.
- .3 Limiter le stationnement aux endroits désignés.

1.21 ACCEPTATION DU CHANTIER

- .1 Inspecter le chantier avant le début des travaux et examiner toute condition imprévue avec le représentant ministériel du CNRC.
- .2 Le début des travaux implique l'acceptation des conditions existantes.

1.22 BUREAU DE CHANTIER ET TÉLÉPHONE

- .1 L'entrepreneur doit ériger un bureau de chantier temporaire à ses propres frais.
- .2 Installer et entretenir une ligne téléphonique, si nécessaire.

- .3 L'utilisation des téléphones du CNRC n'est pas permise, sauf en cas d'urgence.

1.23 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Obtenir la permission du représentant ministériel d'utiliser les toilettes existantes de l'immeuble OU fournir des installations sanitaires et prendre en charge tous les coûts associés.

1.24 SERVICES TEMPORAIRES

- .1 Une source d'énergie temporaire sera disponible dans la zone. Prendre en charge tous les coûts de raccordement à la source d'alimentation et effectuer la distribution sur place.
- .2 Fournir tous les centres de charge, les disjoncteurs, les conduits, le câblage, les sectionneurs, les rallonges, les transformateurs, au besoin, à partir de la source d'alimentation.
- .3 L'alimentation électrique ne doit être utilisée que pour les outils électriques, l'éclairage, les commandes, les moteurs et non pour le chauffage des locaux.
- .4 Une source d'eau temporaire sera mise à disposition, si nécessaire.
- .5 Prendre en charge tous les coûts associés à la distribution de l'eau aux endroits requis.
- .6 Respecter les exigences lors de la connexion aux systèmes existants conformément aux articles intitulés « Collaboration » et « Interruptions de service » de la présente section.

1.25 DOCUMENTS REQUIS SUR LE LIEU DE TRAVAIL

- .1 L'entrepreneur doit conserver sur le chantier un (1) exemplaire à jour de tous les documents contractuels, y compris les spécifications, les dessins, les addenda, les dessins d'atelier, les avis de modification, le calendrier et tout rapport ou bulletin concernant les travaux, en bon état, à la disposition du représentant ministériel du CNRC et de ses représentants à tout moment.
- .2 Au moins un (1) exemplaire des spécifications et des dessins doit être marqué par l'entrepreneur pour montrer tous les travaux « tels que construits » et doit être fourni au représentant ministériel du CNRC avec la demande de paiement et le certificat définitif d'achèvement.

1.26 COOPÉRATION

- .1 Collaborer avec le personnel du CNRC afin de réduire au minimum l'interruption des travaux de recherche normaux.
- .2 Établir à l'avance un calendrier pour tous les travaux qui pourraient perturber le travail normal dans l'édifice.

- .3 Faire approuver le calendrier par le représentant ministériel du CNRC.
- .4 Aviser le représentant ministériel par écrit, 72 heures avant toute interruption prévue des installations, zones, couloirs, services mécaniques ou électriques et obtenir la permission requise.

1.27 PROTECTION ET AVIS D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir tout le matériel nécessaire pour protéger l'équipement existant.
- .2 Installer des barrières anti-poussière pour empêcher la poussière et les débris de se répandre dans le bâtiment.
- .3 Placer une protection anti-poussière sous forme de bâches sur les équipements et les meubles, et coller ces bâches au sol au moyen d'un ruban adhésif afin d'éviter toute infiltration de poussière.
- .4 Réparer ou remplacer tout dommage causé à la propriété du maître de l'ouvrage pendant la construction, sans frais pour le maître de l'ouvrage et à la satisfaction du représentant ministériel du CNRC.
- .5 Protéger les bâtiments, les routes, les pelouses, les services, etc. contre les dommages qui pourraient résulter de ces travaux.
- .6 Planifier et coordonner les travaux de protection des bâtiments contre les fuites d'eau, la poussière, etc.
- .7 S'assurer que toutes les portes, fenêtres, etc., qui pourraient permettre à la poussière, au bruit, aux vapeurs, etc. d'atteindre d'autres parties du bâtiment sont maintenues fermées.
- .8 Être responsable de la sécurité de tous les secteurs touchés par les travaux prévus au contrat jusqu'à leur acceptation par le CNRC. Prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher les personnes non autorisées d'entrer dans la zone des travaux et se prémunir contre le vol, l'incendie et les dommages, quelle qu'en soit la cause. Sécuriser la zone des travaux à la fin de chaque journée de travail et en être responsable.
- .9 Installer et maintenir des barrières de sécurité adéquates autour des lieux des travaux afin de protéger le personnel du CNRC et le public contre les blessures pendant la construction.
- .10 Afficher des avertissements dans tous les cas où des blessures pourraient survenir, comme les travaux aériens, les zones où le port du casque de sécurité est obligatoire, etc. ou comme l'exige le représentant ministériel du CNRC.
- .11 Prévoir des enceintes de protection temporaires au-dessus des entrées et des sorties du bâtiment pour protéger les piétons. Toutes les enceintes doivent être structurellement saines pour résister aux intempéries et aux chutes de débris.

1.28 BILINGUISME

- .1 S'assurer que tous les panneaux, avis, etc. sont affichés dans les deux langues officielles.
- .2 S'assurer que toute l'identification des services prévus par le présent contrat est bilingue.

1.29 DÉLIMITATION DE LA ZONE DES TRAVAUX

- .1 L'emplacement des équipements, des luminaires, des prises de courant et des ouvertures indiqués sur les dessins ou spécifiés doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des équipements, des luminaires et des systèmes de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'interférence possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne la sécurité, l'accès et l'entretien.
- .3 Embaucher une personne compétente pour exécuter les travaux conformément aux documents contractuels.

1.30 ÉCARTS ET INTERFÉRENCES

- .1 Avant le début des travaux, examiner les dessins et spécifications. Signaler immédiatement au représentant ministériel tout défaut, tout écart, toute omission ou toute interférence ayant une incidence sur les travaux.
- .2 L'entrepreneur doit informer immédiatement par écrit le représentant ministériel de tout écart entre les plans et les conditions physiques afin que le représentant ministériel puisse le vérifier rapidement.
- .3 Tout travail effectué après une telle découverte, jusqu'à ce qu'il soit autorisé, est au risque de l'entrepreneur.
- .4 Lorsque des interférences mineures, telles que déterminées par le représentant ministériel du CNRC, se produisent au travail et qu'elles n'ont pas été signalées dans l'appel d'offres initial ou dans les plans et spécifications, fournir des déviations, utiliser des courbures ou réacheminer les services en fonction des conditions du travail, sans frais supplémentaires.
- .5 Organiser tous les travaux de façon à ne pas interférer avec les autres travaux en cours.

1.31 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf indication contraire, se conformer aux instructions imprimées les plus récentes du fabricant concernant les matériaux et méthodes d'installation.
- .2 Aviser par écrit le représentant ministériel du CNRC de toute divergence entre les présentes spécifications et les instructions du fabricant. Le représentant ministériel désignera le document à suivre.

1.32 CHAUFFAGE ET VENTILATION TEMPORAIRES

- .1 Prendre en charge les coûts de chauffage et de ventilation temporaires pendant les travaux de construction, y compris les coûts d'installation, de combustible, d'exploitation, d'entretien et d'enlèvement des appareils.
- .2 L'utilisation d'appareils de chauffage à chauffe directe qui rejettent de l'air contaminé dans les aires de travail ne sera pas permise à moins que le représentant ministériel n'ait donné son approbation au préalable.
- .3 Fournir et installer un chauffage et une ventilation temporaires 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 Réduire la condensation d'humidité sur les surfaces à un niveau acceptable.
 - .4 Maintenir les températures ambiantes et les taux d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux.
 - .5 Fournir une ventilation adéquate qui satisfait aux exigences des règlements en matière de santé visant à assurer un milieu de travail sécuritaire.
- .4 Maintenir une température minimale de 10 °C (50 °F) ou plus lorsque spécifié dès le début des travaux de finition et la maintenir jusqu'à l'acceptation par le représentant ministériel du CNRC. Maintenir les niveaux de température et d'humidité ambiantes requis pour le confort du personnel du CNRC.
- .5 Empêcher l'accumulation dangereuse ou malsaine de poussières, fumées, brouillards, vapeurs ou gaz dans les zones occupées pendant les travaux de construction, y compris les zones de stockage et les installations sanitaires.
 - .1 Éliminer les substances d'échappement d'une manière qui n'entraînera pas d'exposition nocive ou malsaine pour les personnes.
- .6 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation.
 - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.
 - .2 Se conformer aux instructions du représentant ministériel, y compris la prestation de services de veille à temps plein sur demande.
 - .3 Veiller au respect de méthodes sûres.
 - .4 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffage direct.

- .7 Présenter des offres en supposant que les appareils et systèmes existants ou nouveaux ne seront pas utilisés pour le chauffage et la ventilation temporaires.
- .8 Après l'attribution du contrat, le représentant ministériel peut autoriser l'utilisation du système permanent à condition qu'une entente puisse être conclue sur ce qui suit :
 - .1 Conditions d'utilisation, équipement spécial, protection, entretien et remplacement des filtres.
 - .2 Méthodes permettant de s'assurer que le fluide chauffant ne sera pas gaspillé et, dans le cas de la vapeur, de s'entendre sur ce qu'il faut faire avec le condensat.
 - .3 Économies sur le prix du contractuel.
 - .4 Dispositions relatives aux garanties sur l'équipement.

1.33 CONNEXIONS AUX SERVICES EXISTANTS ET INTERRUPTIONS DES SERVICES EXISTANTS

- .1 Lorsque les travaux comportent l'accès ou le raccordement à des services existants, exécuter les travaux aux moments et de la manière convenus avec le représentant ministériel du CNRC et les autorités compétentes, en gênant le moins possible le personnel du CNRC et la circulation automobile et en réduisant au minimum les interruptions de service. Ne pas faire fonctionner les équipements, les appareils ou les installations.
- .2 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le représentant ministériel.
- .3 Soumettre un calendrier au représentant ministériel du CNRC et obtenir son approbation pour toute mise hors service ou fermeture d'un service ou d'une installation actifs; donner un préavis d'au moins 72 heures. Respecter le calendrier approuvé et informer au préalable le représentant ministériel.
- .4 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le représentant ministériel et les consigner par écrit.
- .5 Au besoin, prévoir des détours, des ponts, d'autres sources d'alimentation, etc. afin de réduire au minimum les perturbations.
- .6 Protéger les services existants, au besoin, et effectuer immédiatement les réparations si des dommages surviennent.
- .7 Enlever toute conduite abandonnée, selon les indications des documents contractuels et avec l'approbation du représentant ministériel; boucher ou autrement sceller les conduites aux extrémités coupées. Consigner et fournir une copie au représentant ministériel des emplacements des conduites entretenues, réacheminées et abandonnées.

1.34 COUPAGE ET RÉPARATIONS

- .1 Couper les surfaces existantes, au besoin, pour les adapter aux nouveaux ouvrages.
- .2 Retirer tous les éléments comme indiqué ou spécifié.
- .3 Assurer la réparation et la finition (avec des matériaux identiques) des surfaces qui ont été perturbées, coupées ou endommagées, à la satisfaction du représentant ministériel.
- .4 Lorsque de nouveaux tuyaux traversent une construction existante, forer une ouverture. Dimensionner les ouvertures de façon à laisser un espace de 12 mm (1/2 po) autour des tuyaux ou de l'isolant des tuyaux. Ne pas percer ou couper une surface sans l'approbation du représentant ministériel.
- .5 Obtenir l'approbation écrite du représentant ministériel du CNRC avant de découper des ouvertures dans des éléments structuraux existants ou nouveaux.
- .6 Sceller toutes les ouvertures où des câbles, des conduits ou des tuyaux traversent des murs avec un scellant acoustique conforme à la norme CAN/CGSB-19.21-M87.
- .7 Lorsque les câbles, les conduits et les tuyaux traversent des murs et des planchers cotés pour leur résistance au feu, remplir l'espace entre eux avec des fibres de verre comprimées et sceller avec du calfeutrage coupe-feu conformément aux normes CAN/CGSB-19.13-M87 et CNB 3.1.7.

1.35 DISPOSITIFS DE FIXATION

- .1 Ne pas utiliser de fixateurs à cartouches sans avoir obtenu au préalable l'autorisation du représentant ministériel.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme CSA A-166 (Safety Code for Explosive Actuated Tools / Code de sécurité pour les fixateurs à cartouches).
- .3 Ne pas utiliser d'outil à percussion sans avoir obtenu au préalable la permission du représentant ministériel.

1.36 SURCHARGE

- .1 Veiller à ce qu'aucune partie du bâtiment ou de l'ouvrage ne soit soumise à une charge susceptible de compromettre la sécurité ou de provoquer des déformations permanentes ou des dommages structurels.

1.37 ÉCOULEMENT

- .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.

1.38 PROTECTION DES STRUCTURES

- .1 Construire et entretenir toutes les enceintes temporaires nécessaires pour protéger les fondations, le sous-sol, le béton, la maçonnerie, etc. contre la pénétration du gel ou les dommages.
- .2 Maintenir les enceintes en place jusqu'à ce que tous les risques de dommages soient écartés et que la cure appropriée soit terminée.
- .3 Prévoir des enceintes temporaires étanches aux intempéries pour les ouvertures extérieures jusqu'à ce que les châssis et le vitrage permanents et les portes extérieures soient installés.
- .4 Fournir des enceintes verrouillables au besoin pour assurer la sécurité des installations du CNRC et en assumer la responsabilité.
- .5 Fournir les clés au personnel de sécurité du CNRC, au besoin.
- .6 Disposer les ouvrages avec soin et précision et vérifier toutes les dimensions et en assumer la responsabilité. Repérer et préserver les points de référence généraux.
- .7 Tout au long de la construction, se tenir continuellement au courant des conditions sur le terrain et des travaux réalisés par tous les corps de métier qui participent au projet. Rappeler aux corps de métier qu'ils ont la responsabilité d'éviter les conflits d'espace entre eux.
- .8 Dissimuler les canalisations de service, la tuyauterie, le câblage, les conduits, etc., dans les planchers, les murs ou les plafonds, sauf indication contraire.

1.39 ENTREPOSAGE

- .1 Prévoir les dispositifs d'entreposage nécessaires pour protéger tous les outils, matériaux, matériels, etc. contre les dommages ou le vol et être responsable de ces derniers.
- .2 Ne pas entreposer de matières inflammables ou explosives sur place sans l'autorisation du représentant ministériel.

1.40 EXAMEN GÉNÉRAL

- .1 L'examen périodique du travail de l'entrepreneur par le représentant ministériel ne libère pas l'entrepreneur de la responsabilité d'effectuer les travaux conformément aux documents contractuels. L'entrepreneur doit effectuer son propre contrôle de la qualité pour s'assurer que les travaux de construction sont conformes aux documents contractuels.
- .2 Informer le représentant ministériel de tout obstacle à l'installation et obtenir son approbation pour l'emplacement réel.

1.41 INSPECTION DES SERVICES ENTERRÉS OU DISSIMULÉS

- .1 Avant de dissimuler tout service installé, s'assurer que tous les organismes d'inspection concernés, y compris le CNRC, ont inspecté les travaux et ont assisté à tous les essais. Dans le cas contraire, les services pourraient devoir être exposés de nouveau, aux frais de l'entrepreneur.

1.42 MISE À L'ESSAI

- .1 À la fin des travaux ou à la demande des inspecteurs des autorités locales et/ou du représentant ministériel au cours de l'avancement des travaux et avant que les services soient recouverts et que le rinçage soit terminé, vérifier toutes les installations en présence du représentant ministériel.
- .2 Obtenir et remettre au représentant ministériel tous les certificats d'acceptation ou rapports d'essai des autorités compétentes. Le projet sera considéré comme incomplet sans les éléments susmentionnés.

1.43 OCCUPATION PARTIELLE

- .1 Le CNRC peut demander l'occupation partielle de l'installation si le contrat se prolonge au-delà de la date d'achèvement prévue.
- .2 Ne pas restreindre l'accès au bâtiment, aux routes et aux services.
- .3 Ne pas encombrer les lieux avec des matériaux, des matériels ou des équipements.

1.44 ÉLIMINATION DES DÉCHETS ET DES MATÉRIAUX DE REBUT

- .1 Éliminer les déchets, y compris les matières volatiles, en toute sécurité à l'extérieur des propriétés du CNRC. Se reporter à la section intitulée « Exigences générales et exigences en matière de sécurité incendie » incluse dans la présente spécification.

1.45 NETTOYAGE PENDANT LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Chaque jour, entretenir le chantier du projet et les zones adjacentes du campus, dont les toits, et les garder libres de débris et de déchets.
- .2 Prévoir sur place des conteneurs pour la collecte des déchets et des matériaux de rebut.

1.46 NETTOYAGE FINAL

- .1 Une fois les travaux terminés, effectuer un nettoyage final à la satisfaction du représentant ministériel.
- .2 Nettoyer toutes les nouvelles surfaces, les luminaires, les surfaces existantes touchées par ces travaux, remplacer les filtres, etc.

- .3 Nettoyer tous les revêtements de sol souples et les préparer à recevoir un fini protecteur. Produit de finition protecteur appliqué par le CNRC.

1.47 GARANTIE ET RÉPARATION DES VICES DE L'OUVRAGE

- .1 Voir les conditions générales « C », section GC32.
- .2 S'assurer que toutes les garanties du fabricant sont émises au nom de l'entrepreneur général et du Conseil national de recherches du Canada.

1.48 MANUELS D'ENTRETIEN

- .1 Fournir trois (3) exemplaires bilingues des manuels d'entretien ou deux manuels d'entretien en anglais et deux manuels d'entretien en français immédiatement après l'achèvement des travaux et avant la remise des montants de retenue.
- .2 Les manuels doivent être reliés soigneusement dans des reliures à couverture rigide pour feuilles mobiles.
- .3 Les manuels doivent inclure les instructions d'exploitation et d'entretien, toutes les garanties, les dessins d'atelier, les données techniques, etc. pour le matériel et les appareils fournis dans le cadre du présent contrat.

FIN DE LA SECTION

1.01 EXIGENCES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES EN MATIÈRE DE CONSTRUCTION

- .1 L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger le personnel (travailleurs, visiteurs, grand public, etc.) et les biens contre tout dommage pendant la durée du contrat.
- .2 L'entrepreneur est seul responsable de la sécurité en matière de construction pour ses employés et ceux de ses sous-traitants sur le chantier, ainsi que de la mise en œuvre, du maintien et de la supervision des mesures, programmes et procédures de sécurité liés à l'exécution des travaux.
- .3 L'entrepreneur doit se conformer à tous les codes et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en matière de sécurité, et à la Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail et à la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail. En cas de divergence entre des dispositions législatives ou des codes, les dispositions les plus strictes s'appliquent.
- .4 L'examen périodique du travail de l'entrepreneur par le représentant ministériel, à l'aide des critères énoncés dans les documents contractuels, ne dégage pas l'entrepreneur de ses responsabilités en matière de sécurité dans l'exécution des travaux conformément aux documents contractuels. L'entrepreneur doit consulter le représentant ministériel pour s'assurer que cette responsabilité est assumée.
- .5 L'entrepreneur doit s'assurer que seul le personnel compétent est autorisé à travailler sur le site. Pendant toute la durée du contrat, toute personne qui ne respecte pas les exigences de sécurité sera retirée du chantier.
- .6 Tout le matériel doit être en bon état de fonctionnement et adapté à la tâche.
- .7 Après une évaluation des risques liés au projet et au chantier, l'entrepreneur doit élaborer un plan de sécurité propre au chantier fondé sur les exigences minimales suivantes : Les plans de sécurité spécifiques aux chantiers doivent également être suffisamment structurés pour faire face à tout événement anormal, notamment les pandémies (COVID-19 ou événement similaire), les incendies, les inondations, les intempéries ou d'autres anomalies environnementales.
 - .1 Fournir un panneau de sécurité monté à un endroit visible sur le site du projet, avec les renseignements suivants :
 - .1 Avis de projet
 - .2 Politique de sécurité propre au chantier
 - .3 Exemplaire de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario
 - .4 Schéma du bâtiment montrant les issues de secours
 - .5 Procédures d'urgence dans les bâtiments
 - .6 Liste des personnes-ressources du CNRC, de l'entrepreneur et de tous les sous-traitants concernés
 - .7 Toute fiche signalétique connexe
 - .8 Numéro de téléphone d'urgence du CNRC

- .8 L'entrepreneur doit fournir le personnel compétent pour mettre en œuvre son programme de sécurité et ceux de la Loi sur la santé et la sécurité au travail applicables à l'emplacement du projet, et pour s'assurer qu'ils sont respectés.
- .9 L'entrepreneur doit fournir une orientation en matière de sécurité à tous ses employés ainsi qu'à ceux de tout sous-traitant relevant de sa compétence.
- .10 Le représentant ministériel effectuera une surveillance pour s'assurer que les exigences en matière de sécurité sont respectées et que les dossiers de sécurité sont conservés et tenus de façon appropriée. Le non-respect continu des normes de sécurité peut entraîner l'annulation du contrat et le retrait de l'entrepreneur ou des sous-traitants du chantier.
- .11 L'entrepreneur doit signaler au représentant ministériel et aux autorités compétentes tout accident ou incident mettant en cause l'entrepreneur ou le personnel du CNRC, le public et/ou les biens et découlant de l'exécution des travaux par l'entrepreneur.
- .12 Si l'accès à un laboratoire est requis dans le cadre du travail de l'entrepreneur, une orientation en matière de sécurité doit être donnée à tous ses employés ainsi qu'à ceux de tout sous-traitant concernant les exigences et les procédures de sécurité du laboratoire, comme le prévoit le chercheur ou le représentant ministériel.

1.2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ-INCENDIE

- .1 Autorités
 - 1. Le Commissaire des incendies du Canada (CI) est l'autorité en matière de sécurité incendie au CNRC.
 - 2. Aux fins du présent document, le « représentant ministériel » sera considéré comme la personne du CNRC responsable du projet et de l'application des présentes exigences en matière de sécurité incendie.
 - 3. Se conformer aux normes suivantes publiées par le bureau du Commissaire des incendies du Canada :
 - a. Norme n° 301 - juin 1982 « Norme pour les travaux de construction »;
 - b. Norme n° 302 - juin 1982 « Norme pour le soudage et le découpage ».
- .2 Tabac
 - .1 Il est interdit de fumer à l'intérieur de tous les bâtiments du CNRC, ainsi que sur le toit.
 - .2 Respecter tous les panneaux « INTERDICTION DE FUMER » dans les locaux du CNRC.
- .3 Travail à chaud
 - .1 Avant d'entreprendre tout « travail à chaud » comportant le soudage, le brasage, le brûlage, le chauffage, l'utilisation de

torches ou de salamandres ou toute flamme nue, obtenir un permis de travail à chaud du représentant ministériel du CNRC.

- .2 Avant de commencer les travaux à chaud, examiner la zone des travaux à chaud avec le représentant ministériel afin de déterminer le niveau des mesures de sécurité incendie à prendre.

.4 Signalement des incendies

- .1 Connaître l'emplacement exact de l'avertisseur d'incendie le plus proche et du téléphone, y compris le numéro de téléphone d'urgence.
- .2 SIGNALER immédiatement tous les incidents d'incendie comme suit :
 - .1 Activer l'avertisseur d'incendie le plus proche;
 - .2 Appeler le numéro de téléphone d'urgence suivant, selon le cas :

À PARTIR D'UN TÉLÉPHONE DU CNRC 333

À PARTIR DE N'IMPORTE QUEL AUTRE TÉLÉPHONE 613 993-2411

- .3 En signalant un incendie par téléphone, indiquer l'emplacement de l'incendie, le numéro du bâtiment et être prêt à vérifier l'emplacement.

- .4 La personne qui active l'avertisseur d'incendie doit demeurer à une distance sécuritaire des lieux de l'incendie, mais elle doit être disponible en tout temps pour fournir des renseignements et des directives au personnel du service d'incendie.

.5 Systèmes d'alarme et de protection incendie à l'intérieur et à l'extérieur

- .1 NE PAS OBSTRUER NI ÉTEINDRE L'ÉQUIPEMENT OU LES SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE, LES DÉTECTEURS DE FUMÉE/CHALEUR, LE SYSTÈME D'EXTINCTEURS, LES AVERTISSEURS D'INCENDIE, LES BOUTONS D'APPEL D'URGENCE ET LES SYSTÈMES DE SONORISATION, SANS AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL DU CNRC.
- .2 LORSQU'UN ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INCENDIE EST TEMPORAIREMENT ARRÊTÉ, DES MESURES DE RECHANGE PRESCRITES PAR LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL DOIVENT ÊTRE PRISES POUR ASSURER LE MAINTIEN DE LA PROTECTION INCENDIE.
- .3 NE PAS LAISSER LES SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE OU D'ALARME INACTIFS À LA FIN D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL SANS NOTIFICATION ET AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL DU CNRC. LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL INFORMERA LE CHEF DE LA PRÉVENTION DES INCENDIES DES DÉTAILS DE TOUT ÉVÉNEMENT DE CE GENRE.
- .4 NE PAS UTILISER DE BORNES D'INCENDIE, DE RÉSEAUX DE CANALISATIONS OU DE ROBINETS ARMÉS D'INCENDIE À DES FINS AUTRES QUE LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE, SAUF AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL.

.6 Extincteurs d'incendie

- .1 Fournir un extincteur à poudre chimique ABC d'au moins 1 à 20 lb à chaque emplacement de travail à chaud ou à flamme nue.

- .2 Fournir des extincteurs d'incendie pour les travaux de bitume chaud et la pose de toiture à chaud, comme suit :
 - a. Zone de la chaudière à bitume - extincteur à poudre chimique ABC de 1 à 20 lb;
 - b. Toiture - extincteur à poudre chimique ABC de 1 à 20 lb à chaque emplacement de flamme nue.

- .3 Fournir des extincteurs d'incendie équipés comme suit :
 - c. Munis d'une goupille et scellés;
 - d. Avec manomètre;
 - e. Avec une étiquette d'extincteur signée par une entreprise d'entretien d'extincteurs.

- .4 Les extincteurs au dioxyde de carbone (CO₂) ne seront pas considérés comme des substituts aux extincteurs ci-dessus.

- .7 Travaux de pose de toiture
 - .1 Chaudières :
 - .1 Prendre les dispositions nécessaires pour l'emplacement des chaudières à bitume et l'entreposage des matériaux avec le représentant ministériel avant le déplacement sur place. Ne pas placer les chaudières sur un toit ou une structure et les garder à au moins 10 m (30 pieds) d'un bâtiment.
 - .2 Équiper les chaudières de deux (2) thermomètres ou jauges en bon état de fonctionnement, soit un modèle portatif et un modèle monté sur chaudière.
 - .3 Ne pas faire fonctionner les chaudières à des températures supérieures à 232 °C (450 °F).
 - .4 Pendant l'utilisation de chaudières à bitume, maintenir une surveillance continue et prévoir des couvercles métalliques pour étouffer les flammes en cas d'incendie. Prévoir des extincteurs d'incendie conformément à l'article 2.6.
 - .5 Démontrer les capacités des conteneurs au représentant ministériel avant le début des travaux.
 - .6 Entreposer les matériaux et matériels à au moins 6 m (20 pi) de la chaudière.
 - .2 Guipons :
 - .1 N'utiliser que des guipons en fibres de verre.
 - .2 Enlever les guipons usagés du toit à la fin de chaque journée de travail.
 - .3 Systèmes appliqués à la torche :
 - .1 NE PAS UTILISER DE TORCHES PRÈS DES MURS.
 - .2 NE PAS BRÛLER À LA TORCHE DES MEMBRANES SUR DU BOIS EXPOSÉ OU DANS DES CAVITÉS EXPOSÉES
 - .3 Assurer une veille d'incendie conformément à l'article 2.9 de la présente section.
 - .4 Entreposer tous les matériaux de couverture combustibles à au moins 3 m (10 pi) de toute structure.

- .5 Garder les bouteilles de gaz comprimé à une distance minimale de 6 m (20 pi) de la chaudière, à l'abri des dommages mécaniques et fixées en position verticale.
- .8 Opérations de soudage et de meulage
- .1 L'entrepreneur doit fournir des couvertures coupe-feu, des dispositifs portatifs d'extraction des fumées, des écrans ou du matériel similaire pour empêcher l'exposition aux étincelles de soudage ou aux étincelles de meulage.
- .9 Veille d'incendie
- .1 Assurer une veille d'incendie pendant au moins une heure après la fin de toute opération de travail à chaud.
- .2 Pour le chauffage temporaire, se reporter à la section 01 10 10 - Instructions générales.
- .3 Équiper le personnel de veille d'extincteurs d'incendie conformément aux prescriptions de l'article 2.6.
- .10 Obstruction des voies d'accès/de sortie - routes, couloirs, portes ou ascenseurs
- .1 Aviser le représentant ministériel de tout travail qui pourrait entraver l'intervention du personnel du service d'incendie et de ses appareils. Cela comprend le non-respect du dégagement aérien minimal, l'érection de barricades et le creusement de tranchées.
- .2 Les voies d'évacuation du bâtiment ne doivent pas être obstruées de quelque façon que ce soit sans l'autorisation spéciale du représentant ministériel, qui veillera à ce que des voies de rechange adéquates soient maintenues.
- .3 Le représentant ministériel informera le chef de la prévention des incendies de tout obstacle qui pourrait justifier une planification et des communications préalables pour assurer la sécurité des occupants du bâtiment et l'efficacité du service des incendies.
- .11 Déchets et matériaux de rebut
- .1 Garder les déchets et les matériaux de rebut à une distance minimale de 6 m (20 pi) de toute chaudière ou torche.
- .2 Ne pas brûler les déchets sur place.
- .3 Conteneurs à déchets
- .1 Consulter le représentant ministériel afin de déterminer un emplacement sécuritaire acceptable pour les conteneurs et la disposition des descentes d'ordures, etc. avant d'apporter les conteneurs sur place.
- .2 Ne pas trop remplir les conteneurs et garder la zone autour du périmètre libre de tout débris.
- .4 Entreposage

- .1 Faire preuve d'une extrême prudence lors de l'entreposage de déchets combustibles dans les zones de travail. Assurer une propreté et une aération maximales et veiller à ce que toutes les normes de sécurité soient respectées lors de l'entreposage de tout matériau combustible.
 - .2 Déposer les chiffons graisseux ou huileux ou les matières sujettes à une combustion spontanée dans des récipients approuvés par la CSA ou les ULC et les enlever à la fin de la journée ou du quart de travail, ou selon les directives.
- .12 Liquides inflammables
- .1 La manutention, l'entreposage et l'utilisation des liquides inflammables sont régis par le Code national de prévention des incendies du Canada en vigueur.
 - .2 Les liquides inflammables tels que l'essence, le kérosène et le naphte peuvent être conservés en vue d'une utilisation immédiate en quantités ne dépassant pas 45 litres (10 gal. imp.), à condition qu'ils soient stockés dans des bidons de sécurité approuvés portant le sceau d'agrément ULC et tenus loin des bâtiments, des matières combustibles entreposées, etc. L'entreposage de quantités de liquides inflammables supérieures à 45 litres (10 gal. imp.) à des fins de travail nécessite l'autorisation du représentant ministériel.
 - .3 Les liquides inflammables ne doivent pas être laissés sur le toit après les heures normales de travail.
 - .4 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables à l'intérieur des bâtiments.
 - .5 Ne pas transvaser de liquides inflammables à proximité de flammes nues ou de tout type de dispositif produisant de la chaleur.
 - .6 Ne pas utiliser de liquides inflammables ayant un point d'éclair inférieur à 38 °C (100 °F), comme le naphte ou l'essence, comme solvants ou agents nettoyants.
 - .7 Stocker les déchets liquides inflammables dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé. Les déchets liquides inflammables doivent être régulièrement évacués du site.
 - .8 Lorsque des liquides inflammables comme des laques ou de l'uréthane sont utilisés, assurer une ventilation adéquate et éliminer toute source d'inflammation. Informer le représentant ministériel avant et à la fin de ces travaux.

3.01 QUESTIONS OU CLARIFICATIONS

- .1 Envoyer toute question ou clarification sur l'incendie ou la sécurité générale, en plus des exigences ci-dessus, au représentant ministériel.

MISES À NIVEAU DE LA CUISINE ET DES SALLES DE TOILETTES

EXIGENCES GÉNÉRALES ET

EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

SECTION 01 15 45

CNRC

PAGE 7

N° DE PROJET STJ-6056

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 RÉSUMÉ

- .1 La présente section comprend ce qui suit :
 - .1 Démolition et enlèvement de parties sélectionnées des composants et des revêtements de finition intérieure d'un bâtiment.
 - .2 Procédures de réparation dans le cadre d'une démolition sélective.
- .2 La présente section exclut ce qui suit :
 - .1 Enlèvement de matières dangereuses ou désamiantage.
 - .2 Démolition des composants ou des éléments structuraux situés à l'extérieur d'un bâtiment.
 - .3 Matériel mécanique ou électrique, exception faite du matériel requis pour exécuter des modifications mineures et permettre l'achèvement des travaux.
- .3 Les dessins contiennent des détails d'exécution qui servent de guide concernant les principales exigences en matière de démolition et d'enlèvement pour ce projet; l'Entrepreneur doit étoffer davantage les détails d'exécution, à ses frais, dans un plan de démolition préparé par un ingénieur.

1.02 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 02 81 00 - Matières dangereuses
- .3 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre

1.03 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI A10.8 2011, Safety Requirements for Scaffolding
- .2 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C 475/C 475M-15, Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board
- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 Publication intitulée LEED® Reference Guide for Building Design and Construction, Version 4
- .4 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA S350 M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures
- .5 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 2012.
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 2012.

- .1 Règlement sur les émissions de véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2003-2
- .2 Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2006-268
- .3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34
- .4 Loi sur la sécurité automobile, 1995
- .5 Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses (L.R.C. (1985))
- .6 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 241 (13), Standard for Safeguarding Construction, Alteration, and Demolition Operations.

1.04 DÉFINITIONS

- .1 Démolir : Démonter des éléments faisant partie de la structure existante et les transporter à l'extérieur du site pour les éliminer en tenant compte de la réglementation, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.
- .2 Enlever et récupérer : Démonter les éléments de la construction existante et les livrer au représentant ministériel, prêts à être réutilisés.
- .3 Enlever et réinstaller : Retirer les éléments des ouvrages existants, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.
- .4 Conservation des éléments existants : Éléments existants de la construction qui sont conservés, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever, de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.
- .5 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision de toutes les activités liées à la gestion des déchets et de la conformité à toutes les exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .6 Plan de gestion des déchets de construction provisoire : liste détaillée des matériaux dont le bâtiment est composé, laquelle indique la quantité estimative de matériaux à réutiliser, à recycler et à enfouir. La liste est préparée conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets et conformément à ce qui suit :
 - .1 L'audit des déchets englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux et de déchets générés lors d'un projet de construction, de démolition, de déconstruction ou de rénovation.
- .7 Plan de gestion des déchets de construction provisoire : plan écrit traitant des possibilités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des matériaux et rédigé conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

- .8 Rapport de gestion des déchets de construction : rapport écrit indiquant les matériaux qui ont été utilisés dans le plan de gestion des déchets de construction relativement à la réduction, à la réutilisation ou au recyclage des matériaux, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .9 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, l'amiante, le mercure, le plomb, les BPC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, les substances radioactives ou tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou encore sur l'environnement et qui sont définis dans la Loi sur les produits dangereux (L.R.C. 1985), du gouvernement fédéral, y compris les dernières modifications.

1.05 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination : Les prescriptions de la présente section doivent être coordonnées comme suit avec le représentant ministériel, le Consultant et le Maître de l'ouvrage pour ce qui est de la propriété des matériaux :
 - .1 Exception faite des articles ou des matériaux destinés à la réutilisation, à la récupération, à la réinstallation ou qui doivent demeurer la propriété du représentant ministériel, les matériaux de démolition deviendront la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du chantier.
 - .2 Coordonner les travaux de démolition sélective de manière à ce que les travaux visés par la présente section adhèrent aux critères esthétiques établis dans les Dessins ainsi qu'aux dimensions prescrites pour tous les éléments dans le plan en plus de maintenir leurs rapports avec tous les autres éléments du bâtiment; dimensions selon les dessins.
- .2 Réunion préalable à la démolition : Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et de l'exécution des travaux, tenir une réunion avec le représentant ministériel conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, laquelle portera sur ce qui suit.
 - .1 Confirmer la quantité de matériaux récupérés et de matériaux démolis.
 - .2 Examiner le plan de démolition de l'Entrepreneur.
 - .1 Vérifier les conditions existantes à proximité de l'endroit où seront exécutés les travaux de démolition.
 - .2 Coordonner les travaux avec ceux qui sont exécutés par les autres corps de métiers.
- .3 Tenir des réunions mensuelles.
- .4 S'assurer de la présence des représentants du sous-traitant, du gestionnaire du projet, du surveillant du chantier et de tout le personnel clé.

1.06 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Documents/échantillons à soumettre pour approbation : Soumettre les documents et les échantillons suivants avant de débiter les travaux faisant l'objet de la présente section :
 - .1 Calendrier des activités de démolition sélective : Coordonner les prescriptions avec celles de la section 01 10 00 - Instructions générales, et indiquer les renseignements suivants :
 - .1 Ordonnancement détaillé des travaux de démolition sélective et d'enlèvement, y compris les dates de début et d'achèvement de chaque activité.
 - .2 Coordonner les activités courantes sur le chantier avec le représentant ministériel et limiter le nombre d'interruptions durant les heures d'ouverture.
 - .3 Interruption des services publics.
 - .4 Coordination de l'interruption de l'alimentation, du débranchement, de l'obturation et du maintien des services publics.
 - .6 Emplacement des cloisons temporaires et des moyens d'évacuation; cette prescription s'applique aussi aux autres usagers touchés par les activités de démolition sélective.
 - .2 Plan de démolition : Soumettre un plan de la zone de démolition indiquant les installations temporaires et les étais, les méthodes d'enlèvement et de démolition; le plan, qui sera préparé par un ingénieur conformément aux exigences de l'autorité compétente, comprendra ce qui suit :
 - .1 Dresser une liste des éléments enlevés et récupérés une fois la démolition sélective terminée.
 - .2 Preuves d'enfouissement : Indiquer la date à laquelle un site d'enfouissement certifié a accepté les déchets dangereux.
 - .3 Bande vidéo ou photographies préalables à la démolition : Soumettre des photographies ou une bande vidéo sur l'état des ouvrages et des aménagements adjacents avant le commencement des travaux. Documenter la finition des surfaces afin d'éviter que des dommages existants ne soient imputés aux travaux de démolition sélective.
- .2 Documents/échantillons à soumettre pour information : Soumettre les documents et les échantillons suivants si le représentant ministériel en fait la demande :
 - .1 Données sur les compétences : Soumettre de l'information sur l'expérience des entreprises et de leur personnel ainsi que sur leur capacité d'exécuter les travaux prévus dans la présente section, y compris, mais de façon non limitative, la liste des chantiers réalisés avec le nom des projets et leur adresse ainsi que le nom et l'adresse des architectes et des propriétaires, pour des travaux d'une complexité et d'une portée similaire.

1.07 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Exigences réglementaires : Exécuter les travaux en appliquant les

exigences les plus strictes en cas de différence entre les administrations municipales, provinciales et fédérales.

- .1 Exigences provinciales et fédérales : Exécuter les travaux conformément aux exigences et à la réglementation de l'autorité compétente relativement aux avis de type environnemental.
- .2 Exigences municipales : Le transport et l'élimination doivent être conformes à la réglementation de l'autorité compétente.
- .2 Qualifications : Fournir des preuves de qualification à la demande du représentant ministériel.
 - .1 Qualifications de la firme de démolition : Firme compétente spécialisée dans les travaux de démolition similaires à ceux du projet sur le plan des matériaux et de la portée.
 - .1 Conforme à la réglementation provinciale en matière de santé et de sécurité.
 - .2 Conforme à la réglementation sur l'indemnisation des accidents du travail.
 - .3 Conforme à la réglementation de la municipalité régissant ce type de travaux.

1.08 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Maintenir l'accès aux moyens d'évacuation existants, aux allées piétonnes, aux couloirs, aux sorties et aux installations adjacentes qui sont occupées ou utilisées.
 - .1 Obtenir la permission écrite des Autorités compétentes avant de bloquer ou d'obstruer les moyens d'évacuation, les allées piétonnes, les couloirs, les sorties ou les autres installations qui sont occupés ou utilisés.
- .2 Le représentant ministériel n'assume aucune responsabilité concernant la condition des zones de démolition sélective.
 - .1 Les conditions présentes pendant l'inspection effectuée aux fins de soumission seront maintenues par le représentant ministériel dans la mesure du possible.
 - .2 Le représentant ministériel enlèvera les éléments suivants avant la démolition sélective :
 - .1 Énumérer les éléments qui doivent être enlevés par le représentant ministériel.
- .4 Découverte de matières dangereuses : On ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes pendant les travaux; aviser immédiatement le représentant ministériel si des matériaux sont soupçonnés de contenir des matières dangereuses, puis accomplir les tâches suivantes :
 - .1 Les matières dangereuses seront définies dans le Hazardous Materials Act.
 - .2 Les matières dangereuses seront enlevées par le représentant ministériel avant le début des travaux.
 - .3 Éviter de perturber l'emplacement si des matériaux susceptibles de contenir des matières dangereuses sont découverts; aviser sans délai le représentant ministériel. Les matières dangereuses seront enlevées par le représentant ministériel en vertu d'un marché distinct ou d'une modification aux travaux.

- .5 Matières dangereuses : Des matières dangereuses sont présentes dans le bâtiment faisant l'objet d'une démolition sélective. Un rapport sur la présence de matières dangereuses est disponible en s'adressant au bureau du représentant ministériel.
 - .1 Examiner le rapport afin de connaître les emplacements qui contiennent des matières dangereuses.
 - .2 Coordonner les prescriptions avec celles de la section 02 81 00 - Matières dangereuses.
 - .3 Éviter de déplacer les matières dangereuses ou les éléments pouvant contenir des matières dangereuses.

2 PRODUITS

2.01 DESCRIPTION

- .1 La présente partie des travaux comprend, mais non de façon limitative, ce qui suit :
 - .1 La démolition, l'enlèvement complet du site et l'élimination de l'ensemble des composants, des matériaux, du matériel et des débris identifiés.
 - .2 Les travaux de démolition sélective qui visent à intégrer les murs, les plafonds, les cloisons, et les matériaux neufs à la construction existante, comme indiqué.
 - .3 Tout le matériel produit par les travaux de démolition doit être enlevé du site sans délai. La récupération, la vente, le tri et le brûlage sont interdits sur le site.
 - .4 Retenir les éléments indiqués sur les dessins en vue de les réutiliser dans les travaux de construction.

2.02 DÉBRIS

- .1 Prendre toutes les dispositions concernant le transport et l'enlèvement des matériaux démolis sur le site.

2.03 ÉQUIPEMENT

- .1 Fournir tout le matériel requis pour accomplir de manière sécuritaire et appropriée les travaux de démolition à l'intérieur des bâtiments spécifiés.

2.04 MATÉRIAUX DE RAGRÉAGE

- .1 Utiliser des matériaux de ragréage identiques aux matériaux existants.
 - .1 En l'absence de matériaux identiques ou de matériaux destinés aux surfaces exposées, utiliser des matériaux qui se marient visuellement aux surfaces adjacentes autant que faire se peut.
 - .2 Utiliser un matériau dont la durée de vie après installation égale ou surpasse celle du matériau existant.
 - .3 Satisfaire aux exigences relatives aux matériaux et à l'installation fournies dans diverses sections.
- .2 Composés de ragréage et de lissage de plancher : Composés à base de

ciment, applicables à la truelle, autonivelants et compatibles avec les finis pour sol prescrits; les composés à base de gypse ne conviennent pas aux travaux prévus dans la présente section.

- .3 Maçonnerie d'éléments en béton : Éléments en béton léger joints au mortier, coupés et taillés de façon à s'ajuster à l'ouverture à remplir. Fournir des éléments standard alvéolés, des éléments à extrémité d'équerre et des poutres de maçonnerie, comme indiqué sur les dessins.
- .4 Composé à joints pour plaques de plâtre : selon la norme ASTM C475/C475M, composé d'assise et de finition, dilué jusqu'à obtenir la consistance d'un enduit afin de ragréer et de préparer les murs en plaques de plâtre existants en vue d'y appliquer une nouvelle finition, conformément à la section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .5 Palissades et écrans pare-poussière : Se reporter à la section 01 10 00 - Instructions générales pour les matériaux d'ossature et le revêtement intermédiaire en plaques de plâtre.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Confirmer que les services publics ont été débranchés et obturés.
- .2 Vérifier les conditions existantes et coordonner avec les exigences indiquées afin d'établir la superficie de la structure qui doit être démolie de façon sélective.
- .3 Dresser un inventaire des éléments à enlever et à réinstaller ainsi que des éléments à enlever et à récupérer.
- .4 Aviser le représentant ministériel lorsque des éléments existants de type mécanique, électrique ou structurel entrent en conflit avec la fonction ou le concept prévu.
 - .1 Procéder à un examen des éléments dont on ne soupçonnait pas la présence et mesurer la nature ainsi que la portée de ces éléments. Soumettre sans délai un rapport écrit au représentant ministériel.
 - .2 Le représentant ministériel donnera des directives additionnelles ou modifiera les dessins pour corriger le conflit, au besoin.
- .5 Procéder à des inspections au fur et à mesure que les travaux avancent afin de détecter les risques découlant des activités de démolition sélective.

3.02 SERVICES PUBLICS

- .1 Coordonner les services publics existants à conserver et les protéger contre les dommages pendant les activités de démolition sélective.
- .2 Localiser, identifier, débrancher et obturer ou sceller les services

publics qui alimentent les aires qui feront l'objet d'une démolition sélective.

- .1 Prendre des dispositions auprès des services d'utilité publique pour que l'alimentation des services touchés soit coupée.
 - .2 Services publics qui doivent être démolis, relocalisés ou abandonnés : avant de commencer la démolition sélective, mettre en œuvre des installations de dérivation temporaires qui contournent les aires de démolition sélective et maintiennent la continuité des services publics dans les autres parties du bâtiment.
 - .3 Couper les tuyaux ou les conduits dans les murs ou les cloisons à enlever. Sceller, obturer ou munir d'un robinet la partie restante des tuyaux ou des conduits après la mise en œuvre des installations de dérivation.
 - .4 Couper les tuyaux ou les conduits à une distance minimale de 25 mm sous la dalle et enlever les débris de béton. Ragréer le béton à l'aide de coulis à base de liants hydrauliques.
- .3 Coordonner les prescriptions avec celles des divisions sur l'installation mécanique et électrique pour ce qui est de l'interruption de l'alimentation, du débranchement, de l'enlèvement et du scellement ou de l'obturation des services publics.
 - .4 Attendre que le débranchement et le scellement des services publics aient été achevés et vérifiés par écrit avant de commencer les travaux de démolition sélective.

3.03 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Identifier et marquer tout le matériel et tous les matériaux que le représentant ministériel conservera ou qui seront réutilisés pour des travaux de construction ultérieurs. Trier et entreposer les éléments à conserver dans une zone éloignée de l'aire de démolition et les protéger contre une élimination accidentelle.
- .2 Poser des repères de mise en garde sur les canalisations et les matériels électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres zones.
- .3 Confirmer que les canalisations des branchements électriques et téléphoniques n'ont pas toutes été débranchées.
- .4 Ne pas couper ni briser les canalisations en service ou sous tension qui traversent le site de démolition.
- .5 Fournir et ériger des barricades, des panneaux indicateurs de danger et du matériel de protection pour les travailleurs et le public pendant toute la durée des travaux.
- .6 Identifier tous les matériaux à réutiliser et les entreposer dans un endroit sûr jusqu'au moment de les réinstaller.
- .7 Ajuster les boîtes de jonction et les boîtiers d'interrupteurs pour qu'ils soient d'affleurement avec le nouveau mur lorsque la pose de

couches additionnelles sur l'ossature existante a été indiquée.

- .8 Enlever les lignes de signalisation permanentes utilisées ou présentes sur les surfaces exposées ainsi que sur les surfaces destinées à recevoir des matériaux de finition. Enlever mécaniquement les lignes de signalisation permanentes et les supports connexes où des lignes de signalisation permanentes sont présentes et ragréer la surface. Il n'est pas permis d'appliquer un produit d'étanchéité ou une couche d'impression sur les lignes de signalisation permanentes.

3.04 ARMATURE DE DALLE DE BÉTON

- .1 À l'aide d'un localisateur à fréquence radio non ionisant, déterminer l'emplacement de l'armature d'acier dans les dalles de béton avant de les couper ou de les forer.
- .2 Forer les dalles de béton en évitant l'armature d'acier, les conduites électriques ou les canalisations d'eau; ajuster l'emplacement du forage et coordonner les travaux avec l'Ingénieur lorsque les caractéristiques de la dalle entravent le forage.
- .3 Aviser l'Ingénieur immédiatement afin de recevoir des directives additionnelles lorsque le forage ou le découpage endommagera les caractéristiques de la dalle existante.

3.05 DÉMOLITION SÉLECTIVE

- .1 Démolir et démonter les ouvrages de façon soignée et ordonnée ainsi que conformément à la réglementation.
- .2 À la fin de chaque journée de travail, vérifier la stabilité et la sécurité de l'ouvrage pour éviter tout effondrement ou basculement de l'un ou l'autre de ses composants.
- .3 Exécuter les travaux de démolition de manière à minimiser la poussière et à en empêcher la migration.
- .4 La vente et le brûlage de matériaux sur le site sont interdits.
- .5 Enlever les socles en béton en les coupant et en les brisant. Prendre des précautions afin d'éviter de fissurer la dalle et de l'endommager. Meuler les rives et les ragréer avec du coulis autolissant.
- .6 Remplir toutes les ouvertures dans les murs en blocs de béton avec des éléments de maçonnerie, en prenant soin d'appareiller les rangs avec ceux de l'ouvrage existant et de préparer les surfaces à recevoir un revêtement de finition apparié au revêtement de finition existant.
 - .1 Utiliser des poutres de liaison dans les nouvelles ouvertures pratiquées dans les murs existants en éléments de maçonnerie en béton.
 - .2 Utiliser des éléments de maçonnerie aux extrémités finies pour ragréer et réparer les jambages des nouvelles ouvertures pratiquées dans les murs existants en éléments de maçonnerie en béton.

- .7 Obstruer toutes les ouvertures dans les murs en plaques de plâtre avec des plaques de plâtre et une ossature d'acier correspondant à l'ouvrage existant. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit pour que la surface des murs soit lisse et égale.
- .8 Enlever le revêtement de sol souple et les résidus d'adhésif comme suit :
 - .1 Nettoyer la moquette existante à fond à l'aide d'un aspirateur équipé d'un balai mécanisé.
 - .2 Humidifier la moquette à l'aide d'un brouillard fin (au besoin) de manière à réduire le plus possible la production de poussière pendant les travaux d'enlèvement. Éviter de pulvériser de l'eau près des prises de courant.
 - .3 Enlever la moquette et le revêtement de sol souple et les évacuer du chantier.
 - .4 Enlever le maximum d'adhésif à l'aide de grattoirs en procédant comme suit :
 - .1 Ne pas employer d'agents nettoyants à base de solvants pour enlever les résidus d'adhésif.
 - .2 Nettoyer le plancher légèrement par grenailage ou le scarifier à l'aide d'une machine conçue pour enlever les résidus d'adhésif.
 - .3 Nettoyer à l'aspirateur et laisser l'ouvrage prêt à recevoir une couche d'enduit.
 - .4 Réparer toutes les dépressions dans la dalle ainsi que tous les dommages au moyen d'un composé à ragréage à base de liants hydrauliques.
 - .5 Couvrir le plancher d'une couche d'au moins 1 mm d'épaisseur de liant hydraulique compatible avec les nouveaux revêtements de sol.
 - .5 Le revêtement de sol doit être lisse, libre d'aspérités et de dépressions ainsi que de résidus d'adhésif susceptibles de produire de la télégraphie dans les revêtements de sol et les tapis-moquettes.
 - .6 Recycler les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .9 Démolir les revêtements de finition existants en carreaux de céramique. Dans la mesure du possible, enlever le mortier d'assise ou l'adhésif au moyen de grattoirs. Procéder comme suit :
 - .1 Scier la rive des carreaux afin d'obtenir un joint de transition net et égal entre les carreaux existants qui doivent demeurer en place et les revêtements de sol neufs.
 - .2 Nettoyer légèrement par grenailage ou scarifier par des moyens mécaniques afin d'enlever le reste des matériaux d'assise sur le plancher.
 - .3 Nettoyer à l'aspirateur et laisser l'ouvrage prêt à recevoir une couche d'enduit.
 - .4 Réparer toutes les dépressions dans la dalle ainsi que tous les dommages au moyen d'un composé à ragréage à base de liants hydrauliques. Couvrir le plancher d'une couche d'au moins 1 mm d'épaisseur de liant hydraulique compatible avec les nouveaux revêtements de sol.
- .10 Comme indiqué, démolir complètement tous les plafonds constitués de

panneaux acoustiques déposés sur une ossature.

- .11 Ragréer et réparer tous les murs, les planchers et les plafonds endommagés pendant la démolition. Utiliser des matériaux agencés aux surfaces adjacentes et les préparer en vue de la pose de nouveaux revêtements de finition.
- .13 Ragréer et réparer le matériel mécanique et les appareils d'éclairage endommagés ou exposés pendant la démolition de façon à agencer toutes les surfaces finies adjacentes.

3.06 RAGRÉAGE ET RÉPARATION

- .1 Planchers et murs :
 - .1 Dans les zones où les murs ou les cloisons à démolir se prolongent d'une aire finie à une autre, ragréer et réparer la surface des planchers et des murs de la nouvelle aire.
 - .2 Produire une surface de niveau et lisse dont la finition est de couleur, de texture et d'apparence uniformes.
 - .3 Enlever les revêtements de plancher et de mur existants et les remplacer avec des matériaux neufs, le cas échéant, de manière à obtenir une couleur et une apparence uniformes.
 - .4 Ragréer au moyen de joints durables et aussi invisibles que possible.
 - .5 Fournir les matériaux et se conformer aux exigences d'installation prescrites dans les autres sections mentionnées par renvoi dans le présent document.
 - .6 Retouches de peinture : appliquer une couche d'impression et une couche intermédiaire sur la zone à retoucher et appliquer une couche finale sur la totalité de la surface continue où se trouve la zone à retoucher. Appliquer des couches additionnelles jusqu'à ce que la retouche s'uniformise avec les surfaces adjacentes.
 - .7 Dans la mesure du possible, soumettre à l'essai et inspecter les zones retouchées afin de démontrer l'intégrité de l'installation.
- .2 Plafonds : ragréer et réparer les plafonds ou suspendre de nouveau les plafonds suspendus, au besoin, afin d'obtenir une surface plane d'apparence uniforme.

3.07 PROTECTION

- .1 Prendre les moyens nécessaires pour empêcher que les débris obstruent les avaloirs et le réseau de drainage superficiel, et protéger le matériel, les systèmes électriques et les services qui doivent demeurer fonctionnels.
- .2 Organiser les travaux de démolition et de contreventement de manière à perturber le moins possible l'occupation des aires adjacentes par le représentant ministériel et les utilisateurs.
- .4 Fournir le matériel de protection incendie et les systèmes d'alarme, les entretenir et faire en sorte qu'ils demeurent accessibles pendant la démolition.

3.08 NETTOYAGE

- .1 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Gestion des déchets : Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales et comme suit :
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
- .3 Acheminer les matériaux excédentaires vers un site approuvé par le représentant ministériel.
- .4 Nettoyer le site au fur et à mesure que les travaux avancent et en enlever tous les déchets ainsi que les matériaux excédentaires. Enlever les déchets produits par les travaux de démolition sur une base quotidienne.
- .5 Veiller à ce que les sorties ne soient pas obstruées pendant l'enlèvement des débris.
- .6 Garder les routes voisines et contiguës, les voies d'accès, les trottoirs, et les emprises municipales propres et libres de saletés, de terre ou de débris pouvant constituer un risque pour les véhicules ou les personnes.
- .7 Procéder au transport des matériaux destinés à une élimination écologique en faisant appel aux installations de traitement, entreprises de camionnage et organisations acceptant des déchets approuvées, indiquées dans le plan de gestion des déchets de construction, et conformément à la réglementation pertinente :
 - .1 Une autorisation écrite du représentant ministériel doit être obtenue pour recourir à des organisations acceptant des déchets, installations de traitement ou entreprises de camionnage autres que celles qui sont indiquées dans le plan de gestion des déchets de construction.
- .8 Éliminer les matériaux qui ne sont pas destinés à une élimination écologique conformément aux règlements pertinents.
 - .1 Utiliser des décharges approuvées, indiquées dans le plan de gestion des déchets de construction.
 - .2 Une autorisation écrite du représentant ministériel doit être obtenue si l'on veut acheminer les produits et les matériaux vers des décharges autres que celles qui sont indiquées dans le plan de gestion des déchets de construction.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints
- .3 Section 09 01 90.63 - Peintures - travaux de remise à neuf intérieurs
- .4 Section 09 91 23 - Peintures - Travaux Intérieurs

1.01 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .2 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).
- .3 Ministère de la Justice 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).
- .4 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
 - .2 GS-36-00, Commercial Adhesives.
- .5 Santé Canada, Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS) du SIMDUT.
- .6 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national de prévention des incendies - Canada (CNPI) 2015.
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.

1.03 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 utilisés aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui ont 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.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .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 10 00 - Instructions générales, soumettre au représentant ministériel, avant d'introduire toute matière dangereuse sur le chantier, deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) du SIMDUT.
 - .3 Fournir au représentant ministériel 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.
 - .4 Classification des déchets dangereux : Indiquer les codes de déchet applicables à chaque matière dangereuse d'après les lois, les règlements et les directives fédéraux et provinciaux applicables. Soumettre les profils, les analyses et la classification des déchets au bureau des contrats responsable de l'examen et de l'approbation.
- .3 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .2 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.
 - .3 Déversement : établir des méthodes d'intervention en cas de déversement. Se conformer aux exigences applicables à la classification des déchets. Désigner un coordonnateur et des personnes-ressources responsables des mesures d'urgence afin que les interventions en cas d'urgence ainsi que les mesures d'atténuation aient une portée globale.
 - .5 Tenue de dossiers : l'entrepreneur est responsable de la tenue de dossiers adéquats sur la manutention, l'entreposage et l'expédition des matières dangereuses.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les

matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 l'entreposage des matières dangereuses avec le représentant ministériel et se conformer aux exigences locales concernant l'étiquetage et l'entreposage des matières et des déchets dangereux.
 - .2 Entreposer 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 Entreposer et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI).
 - .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 L'entreposage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le représentant ministériel.
 - .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 entreposés dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé. Respecter les règlements concernant les fumeurs.
 - .9 Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont entreposées, utilisées ou manutentionnées.
 - .10 Observer les exigences ci-après pour l'entreposage 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.
- .1 Entrepoiser les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.
 - .2 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.
 - .3 Entrepoiser les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.
 - .4 Séparer les matières et les déchets incompatibles.
 - .5 Entrepoiser les matières et les déchets dangereux différents dans des récipients distincts.
 - .6 Entrepoiser les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.
 - .7 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire d'entreposage.
 - .8 Entrepoiser les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.
 - .9 Placer, à proximité de l'aire d'entreposage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.
 - .10 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 de l'entreposage.
 - .11 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 représentant ministériel.
 - .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 représentant ministériel 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 représentant ministériel une photocopie du manifeste rempli.
 - .9 Signaler immédiatement toute perte, émission ou fuite de matière dangereuse au représentant ministériel et à l'autorité provinciale compétente. Prendre des

- mesures raisonnables pour prévenir les rejets de matière dangereuse.
- .12 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).
 - .13 Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au représentant ministériel. Soumettre un rapport écrit au représentant ministériel dans les deux (2) heures suivant l'incident.
- .5 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction.
- .6 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .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 (FS) du SIMDUT 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.
 - .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
 - .2 Enduits, primaires et peintures : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces et selon les sections 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs intérieurs et 09 01 90.63 - Peintures - Travaux de remise à neuf intérieurs.
 - .1 Peinture primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD et la norme GS-11.
 - .2 Produits de peinture : Teneur en COV d'au plus 50 g/L selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD et la norme GS-11.
 - .3 Revêtements : teneur en COV d'au plus 50 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .4 Matériaux et matériels d'intervention en cas de déversement : fournir les matériaux et matériels d'intervention en cas de déversement, y compris les absorbants, les pelles et les matériaux et matériels qui serviront à atténuer les répercussions du déversement de matières dangereuses.
 - .5 Fournir l'équipement de protection individuelle.

3 EXÉCUTION

3.01 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .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 LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales.

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
 - .2 CSA O121-08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CSA O141-05(R2009), Bois débité de résineux.
 - .4 CSA O151-09, Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .5 CAN/CSA-O325.0-07, Revêtements intermédiaires de construction.
 - .6 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.
- .2 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB)
- .3 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .4 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-11, Paints and Coatings.
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2010.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-[A2011], Architectural Coatings.
- .7 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les travaux de charpenterie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION DURABLE

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales et pour confirmer que les produits et les documents et échantillons sont conformes aux exigences de développement durable spécifiées.

- .2 Soumettre des preuves que les travaux visés par la présente section intègrent le pourcentage requis de matériaux et de produits régionaux; inclure le coût des produits et matériaux, la distance entre le projet et le site d'extraction ou de fabrication le plus éloigné de même que le coût total des matériaux requis pour le projet.
- .3 Fournir une preuve établissant :
 - .1 Les produits en bois d'ingénierie contiennent le pourcentage spécifié de contenu recyclé.
 - .2 Les produits dérivés de sources de bois réutilisé/réemployé et récupéré.
- .4 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fabricant ou du vendeur du bois certifié CAN/CSAZ809 ou FSC ou SFI.
- .5 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité utilisés à l'intérieur du bâtiment, indiquant que ces produits respectent les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.
 - .2 Soumettre une liste énumérant tous les produits de bois composite utilisés dans le bâtiment, précisant qu'ils ne contiennent aucune résine d'urée formaldéhyde ajoutée et énumérant tous les adhésifs pour stratifiés utilisés dans le bâtiment et précisant qu'ils ne contiennent pas d'urée formaldéhyde.
 - .3 Dans le cas des produits dérivés du bois de charpente composite et des produits à base de fibres agricoles, fournir les fiches signalétiques indiquant le type de résine utilisée pour leur fabrication.

1.05 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT/D'ENTRETIEN À REMETTRE

- .1 Matériaux/matériel de remplacement :
 - .1 Fournir et installer les panneaux nécessaires au montage de l'appareillage électrique, selon les indications. Utiliser des panneaux de contreplaqué de [19] mm d'épaisseur, posés sur un cadre en éléments de 19 mm x 38 mm, renforcé par des éléments de même grosseur posés à intervalles d'au plus 305 mm.

1.06 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Le bois d'œuvre doit être marqué du sceau d'un organisme de classification reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre (CLSAB).
- .2 Marquage du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .3 Marquage du contreplaqué, des panneaux OSB et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .4 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.

1.07 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 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, 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 les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage, les bandes de chant et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois tendre blanchi sur 4 faces (S4S), ayant un degré d'humidité de 19 % ou moins et conforme aux normes suivantes.
 - .1 CAN/CSA-0141.
 - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
 - .3 Certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, tasseaux, chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
 - .1 Planches : grade « standard » ou supérieur.
 - .2 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
 - .3 Dimensions des poteaux et des madriers : grade « standard » ou supérieur.
- .3 Primaires, peintures et enduits : selon les recommandations du fabricant, en fonction de l'état des surfaces.
 - .1 Primaire : Teneur en COV d'au plus de 100 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

- .2 Peinture : Teneur en COV d'au plus de 150 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .3 Enduit : Teneur en COV d'au plus de 650 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

2.02 ACCESSOIRES

- .1 Fixations : selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs, les ouvrages intérieurs dans des milieux très humides, les ouvrages en bois ignifugé et traité sous pression.
- .2 Clous, crampons et agrafes : conformes à la norme CSA B111.
- .3 Boulons : 12,5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .4 Dispositifs de fixation de marque déposée : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la charpenterie, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 INSTALLATION

- .1 Procéder selon les exigences du Code national du bâtiment - Canada (CNB), et conformément aux prescriptions ci-après.
- .2 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 bordures, les soffites, les revêtements de finition extérieurs et les autres ouvrages prescrits.
- .3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.
- .4 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages prévus.

- .5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés en acier.
- .6 Raboter, amenuiser et noyer légèrement dans l'étanchéité de toiture les tringles de clouage qui serviront à recevoir les avaloirs de toiture.
- .7 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure.
- .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 des boulons ne fassent pas saillie.

3.03 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute/National Particleboard Association (ANSI/NPA)
 - .1 ANSI/NPA A208.1-2009 Particleboard.
- .2 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM A 123/A 123M-15, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A 153/A 153M-09 Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
 - .3 ASTM A 307-14 Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs, and Threaded Rod 60000 PSI Tensile Strength.
 - .4 ASTM A 653/A 653M-15, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .5 ASTM D 5055-13e1, Standard Specification for Establishing and Monitoring Structural Capacities of Prefabricated Wood I-Joists.
 - .6 ASTM D 5456-14b, Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products.
 - .7 ASTM F 1667-13 Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-11.3-M87 Panneau de fibres durs.
 - .2 CAN/CGSB-71.26-M88, Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers.
- .4 Conseil canadien du bois
 - .1 Wood Design Manual 2010 (R2014) Edition
 - .2 Engineering Guide for Wood Frame Construction 2014
- .5 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-A123.2-03(R2013), Feutre à toiture revêtu de bitume.
 - .2 CSA B111-1974 (R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
 - .3 CSA O86-14, Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .4 CSA O112.9-10, Evaluation of Adhesives for Structural Wood Products (Exterior Exposure).
 - .5 CSA O121-08(R2013), Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .6 CSA O141-05(R2014), Bois débité de résineux.
 - .7 CSA O151-09(R2014), Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .8 CSA O153-13, Contreplaqué de peuplier.
 - .9 CSA O325-07(R2012), Revêtements intermédiaires de construction.
 - .10 CAN/CSA-S406-92(R2008), Construction des fondations en bois traité.
 - .11 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.

- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .7 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2010.
- .8 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB)
- .9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State (SCAQMD)
 - .1 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .10 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI -2015-2019.
- .11 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S706-09, Norme sur l'isolant thermique en fibre de bois pour bâtiments.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .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.
 - .2 Inclure les tableaux de portées précalculés du fabricant pour les planchers, les plafonds et les toits ainsi que les détails d'installation précalculés du fabricant.
 - .3 Soumettre les rapports des essais, pour les éléments de charpente préfabriqués, délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les matériaux sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .4 Soumettre le rapport d'évaluation de produit du CCMC dans le cas des produits d'ingénierie du bois.
 - .5 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Applications structurales ou conditions hors de la portée des données précalculées du fabricant : les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province applicable du Canada.
 - .2 Inclure sur les dessins ce qui suit.
 - .1 Soumettre les données de calcul conformément à la norme CAN/CSA-086 et au Guide technique de la construction à ossature de bois (CCB).
 - .2 Indiquer ce qui suit : configuration et espacement des types de solives, d'étriers et de connecteurs, dispositifs

de fixation, emplacements, valeurs de calcul et détails relatifs aux appuis.

- .3 Soumettre un diagramme des contraintes ou un imprimé des calculs informatisés indiquant les charges de calcul des fermes. Indiquer les valeurs admissibles pour les surcharges et l'accroissement des contraintes.
- .4 Indiquer la disposition des âmes ou des autres membrures afin de faciliter l'installation des canalisations, des conduits d'air et des autres accessoires spéciaux.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION DURABLE

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales et pour confirmer que les produits et les documents et échantillons sont conformes aux exigences de développement durable spécifiées.
- .2 Soumettre des preuves que les travaux visés par la présente section intègrent le pourcentage requis de matériaux et de produits régionaux; inclure le coût des produits et matériaux, la distance entre le projet et le site d'extraction ou de fabrication le plus éloigné de même que le coût total des matériaux requis pour le projet.
- .3 Fournir une preuve établissant :
 - .1 Les produits en bois d'ingénierie contiennent le pourcentage spécifié de contenu recyclé.
 - .2 Les produits dérivés de sources de bois réutilisé/réemployé et récupéré.
- .4 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fabricant ou du vendeur du bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .5 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité utilisés à l'intérieur du bâtiment, indiquant que ces produits respectent les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.
 - .2 Soumettre une liste énumérant tous les produits de bois composite utilisés dans le bâtiment, précisant qu'ils ne contiennent aucune résine d'urée formaldéhyde ajoutée et énumérant tous les adhésifs pour stratifiés utilisés dans le bâtiment et précisant qu'ils ne contiennent pas d'urée formaldéhyde.
 - .3 Dans le cas des produits dérivés du bois de charpente composite et des produits à base de fibres agricoles, fournir les fiches signalétiques indiquant le type de résine utilisée pour leur fabrication.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol; disposer un pare-vapeur sur le sol et sur les matériaux afin de former un abri bien aéré, dans un endroit bien drainé afin d'empêcher l'accumulation d'eau.
 - .3 Entreposer les solives et les poutres de bois en I sur le chant.
 - .4 Empiler, soulever, contreventer, couper et entailler les produits de bois d'ingénierie en respectant scrupuleusement les directives et les recommandations du fabricant.
 - .5 Entreposer les boiseries décoratives exposées et les protéger contre les marques, les égratignures et les ternissures.
 - .6 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
 - .7 Stocker les déchets de bois réutilisables séparés de façon convenable à la station de coupage et à l'aire des travaux.

2 PRODUITS

2.01 CARACTÉRISTIQUES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Fournir les produits d'ossature en bois spécifiés, lesquels posséderont les caractéristiques de durabilité suivantes.
- .2 Éléments en bois d'œuvre, éléments à entures multiples, solives à section en I, éléments en bois de charpente composite certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .3 Panneaux de grandes particules orientées (OSB), panneaux de particules de bois agglomérées, panneaux en contreplaqué exempts d'urée-formaldéhyde, certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .4 Bois d'œuvre : dérivé de sources de bois réutilisé/réemployé et récupéré.
- .5 Adhésifs : teneur maximale de 120 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD de la norme GS-36.
- .6 Fournir des produits en bois d'ingénierie dont la certification satisfait aux exigences de la norme ANSI relativement aux émissions de formaldéhyde, sans formaldéhyde ajoutée, produisant de faibles émissions de COV lorsque mis à l'essai selon la norme ASTM D6330.
- .7 Fournir des panneaux de fibre qui contiennent un minimum de 80 % de matière recyclée.

2.02 FOURRURES ET CALES

- .1 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, tasseaux, chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
 - .1 Planches : grade « standard » ou supérieur.
 - .2 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
 - .3 Dimensions des poteaux et des madriers : grade « standard » ou supérieur.
- .2 Conformément aux indications, fournir des matériaux traités sous pression pour les fourrures, le calage, les bandes de clouage, les fonds de clouage, les bâtis d'attente, les tasseaux et chanlattes, les membrons, les fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes conformément à la section 06 05 73 - Traitement du bois.

2.03 ACCESSOIRES

- .1 Colle pour supports de revêtements de sol : conforme à la norme CAN/CGSB-71.26, conditionnée en cartouches.
- .2 Colle tout usage : conforme aux normes CSA O112.9.
- .3 Clous, crampons et agrafes : conformes à la norme ASTM F 1667.
- .4 Boulons : 12,5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .5 Dispositifs de fixation de marque déposée : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.
- .6 Disques de clouage : chapeaux plats d'au moins 25 mm de diamètre et 0,4 mm d'épaisseur, en fibres, en tôle, façonnés de manière à prévenir leur bombement. Les disques déformés (convexes ou concaves) ne sont pas acceptables.
- .7 Fini des dispositifs de fixation
 - .1 Fini par galvanoplastie : utiliser des dispositifs de fixation cadmiés pour les travaux intérieurs.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

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

- .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 INTÉGRATION DES SYSTÈMES

- .1 Isoler les cavités murales extérieures qui seront inaccessibles après l'achèvement de l'ossature.

3.03 CONSTRUCTION DE L'OSSATURE

- .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 panneaux et les éléments en bois débité 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 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .6 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie.

3.04 FOURRURES ET CALES

- .1 Fourrures et cales doivent être installées pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements et d'autres ouvrages au besoin.
- .2 Installer des fourrures pour supporter les parements posés à la verticale lorsque l'ossature ne comporte pas de cales et que le revêtement ne peut être cloué directement sur l'ossature.
 - .1 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.
- .3 Installer autour des baies les faux cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages prévus.
- .4 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de

fixation galvanisés en acier.

3.06 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

3.07 GESTION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Réutiliser les retailles de bois de construction dans la mesure du possible. Trier les retailles de bois de construction sur le chantier afin de fabriquer des éléments tels que des cales, des étais et des cales.
- .3 Ramasser toutes les retailles, les rognures et la sciure de bois qui se trouvent sur le sol ou qui risquent d'être enterrées dans le remblai.
- .4 Ne brûler aucune retaille de bois de construction traité sous pression.
- .5 N'envoyer aucun bois traité avec du pentachlorophénol, de l'arséniate de cuivre et de chrome ou de l'arséniate de cuivre ammoniacal aux installations de cogénération ou de valorisation énergétique des déchets.

3.08 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels 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 LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 09 91 23 - Peintures - Travaux Intérieurs

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI A208.1-09, Particleboard.
 - .2 ANSI A208.2-09, Medium Density Fibreboard (MDF) for Interior Applications.
 - .3 ANSI/HPVA HP-1-10, American National Standard for Hardwood and Decorative Plywood.
 - .4 ANSI/BHMA A156.16 Auxiliary Hardware.
 - .5 ANSI/ASME 18.6.1 1981 (R2012) Wood Screws (Inch Series).
- .2 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) and Architectural Woodwork Institute (AWI)
 - .1 Architectural Woodwork Quality Standards, 2nd edition, 2014.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A 153/A 153M-16, Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
 - .2 ASTM E 1333-14 Standard Test Method for Determining Formaldehyde Concentrations in Air and Emission Rates from Wood Products Using a Large Chamber.
 - .3 ASTM F 1667-13 Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples.
- .4 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-11.3-M87 Panneau de fibres durs.
- .5 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA O121-08 (R2013), Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .2 CSA O151-09 (R2014), Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .3 CSA O153-M13, Contreplaqué de peuplier.
 - .4 CAN/CSA-Z809-08 (R2013), Aménagement forestier durable.
- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .7 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .8 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs

et des produits d'étanchéité.

- .9 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI -2015-2019.
- .10 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S104-10, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN/ULC-S105-09, Spécification normalisée pour bâtis de portes coupe-feu.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises et la documentation du fabricant ainsi que les pages de catalogue concernant les produits spécifiés. Indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les profils, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Préparer et soumettre les dessins d'atelier conformément aux Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC.
 - .2 Indiquer les profils et les dimensions, les techniques d'assemblage, le jointolement, les méthodes de fixation et de finition des extrémités ainsi que les autres détails connexes.
 - .3 Indiquer les matériaux et matériels, les épaisseurs, les finitions et les pièces de quincaillerie.
 - .4 Fournir une liste des différents éléments ou un plan repère.
 - .5 Fournir des profils, des élévations et des détails selon les échelles recommandées dans les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC.
 - .6 Indiquer l'emplacement et le type de calage et d'appui requis dans les éléments, le cas échéant.
- .4 Échantillons :
 - .1 Fournir trois échantillons représentatifs de chaque article de menuiserie, d'une longueur de 300 mm.
 - .1 Boiseries 300 mm de longueur.
 - .2 Matériaux utilisés pour la fabrication des panneaux : 300 mm x 300 mm.
 - .2 Échantillons avec enduit appliqué en atelier :
 - .1 Produit de finition transparent : soumettre trois échantillons de chaque essence et placage de bois façonné à utiliser et dont la finition sera identique aux échantillons, tel que spécifié.
 - .2 Fini opaque : soumettre trois échantillons de chaque sélection de couleur, dont la finition sera assortie à l'échantillon pour le projet, tel que spécifié.

- .3 Panneaux composites à revêtement décoratif dont les bords et les coins ont été traités; dimensions minimales de 300 mm x 300 mm.
- .4 Échantillons de finition appliquée sur place :
 - .1 Fournir à l'entrepreneur quatre échantillons de chaque élément de menuiserie et de panneau composite pour la préparation des échantillons dont la finition est appliquée sur place.
- .5 Soumettre des doubles des échantillons de chaque article de quincaillerie exposé après l'achèvement des travaux de construction. Les échantillons ne seront pas retournés en vue de les incorporer à l'ouvrage.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques, aux critères de performance et aux exigences des normes mentionnées par renvoi.
- .6 Rapports des essais et rapports d'évaluation : soumettre les rapports des essais des éléments en bois composite, délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION DURABLE

- .1 Soumettre en conformité avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé).
 - .2 Matériaux et matériels régionaux.
 - .3 Matériaux à faible émission.
 - .4 Bois d'œuvre récupéré.
- .2 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fabricant ou du vendeur du bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
 - .1 Dans le cas du bois certifié FSC, soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fournisseur ou du fabricant.
- .3 Soumettre le rapport d'essai ASTM E1333 concernant les émissions de formaldéhyde produites par les produits de bois composites afin de démontrer la conformité aux limites spécifiées.
- .4 Soumettre les données sur le produit qui indiquent la conformité aux autres caractéristiques de conception durable spécifiées.

1.05 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Les travaux mentionnés dans la présente section doivent être confiés à un entrepreneur en menuiserie qui possède un minimum de cinq (5) ans d'expérience et qui a achevé au moins un chantier au cours des cinq (5) dernières années où la valeur des travaux s'est située à 20 % des coûts des travaux du projet mentionné dans la présente section.

- .2 Des agences d'inspection/d'essai indépendantes seront engagées par le représentant ministériel aux fins d'inspection et/ou d'essai concernant les travaux de la présente section.
 - .1 Le coût des services d'inspection et d'essai sera supporté par le représentant ministériel.

- .3 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Préparer en atelier un exemple type de chaque boiserie, escalier, panneau spécifié, y compris la finition appliquée en atelier, puis en faire l'installation à l'endroit indiqué par le représentant ministériel.
 - .3 Avant de commencer les travaux, accorder 24 heures au représentant ministériel pour effectuer l'inspection des échantillons de l'ouvrage.
 - .4 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux.
 - .5 Ne pas entreprendre les travaux avant que les échantillons de l'ouvrage aient été acceptés par écrit par le représentant ministériel.
 - .6 L'échantillon accepté ne peut pas faire partie des travaux exécutés.

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, aux recommandations des NMA et aux exigences ci-après.

- .2 Livrer la menuiserie seulement lorsque l'aire de travail est fermée, que l'enduit et les ouvrages de béton sont secs, que l'aire a été balayée et que les conditions environnementales sur le site conviennent à l'installation.

- .3 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Maintenir la température et l'humidité intérieure dans la fourchette recommandée par les NMA pour l'emplacement des travaux.
 - .3 Entreposer les produits sur le site tel que spécifié pendant une période minimale de 72 heures avant l'installation.
 - .4 Entreposer la menuiserie de manière à la protéger contre l'humidité, les marques, les rayures et les ternissures.
 - .5 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

- .4 Gestion des déchets : emballage et matériaux et matériel, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Bâtis et panneaux en bois présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences des normes CAN4-S104 et NFPA 252 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
- .2 Des bâtis coupe-feu homologués doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu. Les produits doivent être éprouvés conformément à la norme CAN4-S104 ou NFPA 252 et être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

2.02 CARACTÉRISTIQUES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Bois d'œuvre massif et produits en bois composite : selon les normes CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.

RÉDACTEUR : Vérifier auprès du fabricant avant de spécifier les émissions de formaldéhyde.

- .2 Produits en bois composite : libres de formaldéhyde, émissions de formaldéhyde selon les limites suivantes lorsque mis à l'essai conformément à la norme ASTM E1333.
 - .1 Contreplaqué en feuillus et à âme en placage (HWPW-VC) : 0,05 ppm.
 - .2 Contreplaqué en feuillus et à âme composite (HWPW-CC) : 0,05 ppm.
 - .3 Panneau de particules (PB) : 0,09 ppm.
 - .4 Panneau de fibres de densité moyenne (MDF) : 0,11 ppm.
 - .5 Panneau de fibres à densité moyenne de faible épaisseur (de moins de 8 mm) (tMDF) : 0,13 ppm.
- .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Produits de bois composite : conformément à la section.
- .4 Enduits
 - .1 Finitions transparentes pour le bois : Teneur maximale en COV de 550 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .2 Peintures : Teneur en COV d'au plus de 100 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

2.03 QUALITÉ

- .1 Fournir tous les matériaux et exécuter tous les travaux prévus dans la présente section conformément au grade régulier des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, sauf avis contraire ainsi que dans les cas suivants :
 - .1 Grade économie : aires s'entreposage, salles techniques et pièces de service et locaux d'entretien.
 - .2 Grade première qualité.

- .2 En cas de conflit entre les documents contractuels et les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, observer le contenu des documents contractuels.

2.04 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Bois tendre : sauf indication contraire, bois tendre blanchi sur 4 faces (S4S), ayant un degré d'humidité de 19 % ou moins et conforme aux normes suivantes.
 - .1 CAN/CSA 0141.
 - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
 - .3 Grade Régulier des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, selon le degré d'humidité prescrit, essences de pin.
- .2 Le processus de fabrication doit respecter les normes d'évaluation du cycle de vie conformément à la norme CSA Z760-94.
- .3 Panneaux : Panneau de particules à surface de mélamine :
 - .1 Panneau de particules de 46 lb de densité minimale, à surface de mélamine, fini sur deux côtés, et finition texturée fine, conforme à la norme de performance minimale NEMA LD3-1991 GP-20 par Flakeboard ou équivalent.
- .4 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA 0121, classification « construction », catégorie « standard ».
- .5 Contreplaqué de résineux canadien : conforme à la norme CSA 0151, classification « construction », catégorie « standard ».
- .6 Contreplaqué de bouleau : conforme à la norme CSA 0115.

2.05 FIXATIONS

- .1 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation requis pour une installation satisfaisante.
- .2 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .3 Clous et agrafes : conformes à la norme ASTM F1677, galvanisés selon la norme ASTM A 153/A 153 M au fini en acier inoxydable dans le cas des ouvrages extérieurs, des ouvrages intérieurs réalisés dans des endroits humides; au fini ordinaire dans le cas des autres ouvrages.
- .4 Vis à bois : conformes à la norme ANSI/ASME 18.6.1, fraisées à affleurement à moins d'avis contraire, dimensionnées en fonction de l'application, galvanisées selon la norme ASTM A 153/A 153 M dans le cas des ouvrages extérieurs, des ouvrages intérieurs réalisés dans des endroits humides; au fini ordinaire en acier inoxydable dans le cas des autres ouvrages.
- .5 Clavettes : en bois.
- .6 Adhésif à panneau : type adapté à l'application.
 - .1 Teneur maximale en COV de 200 g/L, selon le règlement numéro 1168

du SCAQMD.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des éléments de menuiserie en bois et en produits dérivés du bois, 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 exigences de tolérance des NMA et des documents contractuels.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du représentant ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enduire d'un apprêt avant la pose, selon les NMA.

3.03 INSTALLATION

- .1 Poser les éléments de menuiserie finie selon le grade spécifié dans les NMA de l'AWMAC pour chacun d'eux.
- .2 En cas de conflit entre les documents contractuels et les NMA, observer le contenu des documents contractuels.
- .3 Poser la menuiserie finie aux endroits indiqués sur les dessins.
 - .1 Positionner les éléments de niveau, d'aplomb et d'équerre.
 - .2 Fixer et ancrer solidement.
- .4 Tracer et tailler les éléments de manière qu'ils s'ajustent correctement aux surfaces et aux murs adjacents, aux renforcements et aux cueillies, ainsi qu'aux tuyaux, aux colonnes, aux appareils sanitaires et électriques, aux prises de courant, de même qu'à tout autre objet saillant, pénétrant ou traversant.
- .5 Réaliser les joints de façon à dissimuler le retrait des éléments.

3.04 CONSTRUCTION

- .1 Fixations :
 - .1 Positionner les éléments de menuiserie de niveau, d'aplomb et d'équerre, et les fixer ou les ancrer fermement.
 - .2 Choisir des dispositifs de fixation convenant aux dimensions et à la nature des éléments à assembler. Utiliser des dispositifs brevetés, selon les recommandations du fabricant.
 - .3 Noyer la tête des clous de finition en prévision du rebouchage

des cavités. Lorsque des vis sont utilisées, pratiquer des fraises lisses et y insérer des bouchons de bois assortis au matériau de l'élément fixé.

- .4 Remplacer les éléments de menuiserie dont la surface comporte des marques de coups de marteau ou d'autres dommages.

- .7 Rayonnages :
 - .1 Installer les tablettes sur des tasseaux ou des consoles, selon les indications.

- .8 Quincaillerie :
 - .1 Installer selon les détails et les besoins.

3.05 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

3.06 RETOUCHES ET PROTECTION

- .1 Remplir et retoucher toutes les marques, les éclats et les égratignures pour redonner à l'élément et aux matériaux supports leur fini d'usine, conformément aux NMA. Remplacer les éléments endommagés qui ne peuvent être réparés selon les normes des NMA.

- .2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de menuiserie.

- .4 Les éléments à finir sur place doivent être prêts à être finis conformément à la section 09 91 23 - Peintures - Travaux intérieurs.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints
- .3 Section 09 91 23 - Peintures - Travaux intérieurs

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI/ASME 18.6.1 1981 (R2012) Wood Screws (Inch Series).
 - .2 ANSI/BHMA A156.9-2010, Cabinet Hardware.
 - .3 ANSI/BHMA A156.11-2014, Cabinet Locks.
 - .4 ANSI/BHMA A156.16-2013, Auxiliary Hardware.
 - .5 ANSI/BHMA A156.18-2012, Materials and Finishes.
 - .6 ANSI/BHMA A156.20-2006, Strap and Tee Hinges and Hasps.
 - .7 ANSI A208.1-09, Particleboard.
 - .8 ANSI A208.2-09, Medium Density Fiberboard (MDF) for Interior Applications.
 - .9 ANSI/HPVA HP-1-10, Standard for Hardwood and Decorative Plywood.
- .2 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
 - .1 Architectural Woodwork Standards (AWMAC AWS), 2014.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A 153/A 153M-16, Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
 - .2 ASTM E 1333-14 Standard Test Method for Determining Formaldehyde Concentrations in Air and Emission Rates from Wood Products Using a Large Chamber.
 - .3 ASTM F 1667-13 Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples.
- .4 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-11.3-M87 Panneau de fibres durs.
 - .2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinneau.
 - .3 CAN/CGSB-71.19-M88, Adhésif par contact, vaporisable.
- .5 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA O112-M Series 1977 (R2006), Standards for Wood Adhesives.
 - .2 CSA O121-08 (R2013), Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CSA O141-05 (R2014), Bois débité de résineux.
 - .4 CSA O151-14, Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .5 CSA O153-[M1980 (R2014)], Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .6 CAN/CSA-Z809-08 (R2013), Aménagement forestier durable.
- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).

- .7 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2015, Paints, Coatings, Stains and Sealers.
 - .2 GS-36-2013, Adhesives for Commercial Use.
- .8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 ANSI/NEMA LD-3-05, High-Pressure Decorative Laminates (HPDL).
- .10 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .11 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme et règles SFI-2015-2019.

1.03 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX D'INSTALLATION

- .1 Avant de fermer les murs, organiser une réunion avec l'entrepreneur, le fabricant et l'installateur de mobilier ainsi que le sous-traitant en charpente de même que le Consultant.
 - .1 Examiner les emplacements qui requièrent un support pour l'installation du mobilier, comme indiqué sur les dessins et tel que requis pour l'installation.
 - .2 Examiner la méthode pour fixer le support au mur.
 - .3 Examiner la coordination des travaux avec les autres sections touchées.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Préparer et soumettre la liste des matériaux conformément aux NMA de l'AWMAC, avec renvoi aux spécifications.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises et la documentation du fabricant ainsi que les pages de catalogue concernant tous les matériaux ainsi que tous les produits spécifiés pour le mobilier. Indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les profils, les limites et la finition.
 - .3 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Liste des articles de quincaillerie :
 - .1 Soumettre la liste des articles de quincaillerie avec renvoi aux spécifications.
 - .2 Inclure les fiches signalétiques des fabricants qui indiquent le nom, le modèle, le matériau, la fonction, le fini, les

désignations de la BHMA et les autres informations pertinentes.

- .4 Dessins d'atelier :
 - .1 Préparer et soumettre les dessins d'atelier conformément aux Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC ainsi qu'aux directives suivantes.
 - .2 Soumettre deux jeux de dessins d'atelier pour examen initial conformément aux exigences de la division 01. Examiner selon les directives reçues et soumettre six (6) exemplaires aux fins d'acceptation finale et de distribution.
 - .3 Indiquer les détails d'exécution des travaux de construction, des profils, du jointolement, de la fixation ainsi que les autres détails connexes.
 - .1 Échelles : profils pleine dimension, détails moitié de la dimension.
 - .4 Indiquer les matériaux et matériels, les épaisseurs, les finitions et les pièces de quincaillerie.
 - .5 Indiquer l'emplacement des prises de service dans le mobilier, les conditions d'installation types et spéciales ainsi que les connexions, les dispositifs de fixation et d'ancrage et l'emplacement des dispositifs de fixation apparents.
 - .6 Indiquer sur les élévations l'emplacement de la structure d'appui requise pour la fixation du mobilier.
 - .7 Indiquer la qualité d'après les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC lorsque celle-ci diffère de la qualité prédominante spécifiée.
 - .8 Inclure la liste des couleurs pour tout le mobilier, y compris les plans de travail, les finitions des armoires apparentes et semi-apparentes, le fabricant de matériau de finition, le motif et la couleur.
 - .9 Soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Canada pertinente.
- .5 Échantillons :
 - .1 Préparer des échantillons et les soumettre conformément aux NMA de l'AWMAC ainsi que conformément aux directives suivantes.
 - .2 Appliquer les revêtements de finition à des échantillons de support ou de matériau d'âme spécifié d'une dimension minimale de 300 x 300 mm qui correspondent à l'échantillon du concepteur. Pour les placages revêtus d'une finition transparente, soumettre trois échantillons qui illustrent la gamme et la couleur prévues pour le fil du bois.
 - .3 Enduits appliqués en atelier :
 - .1 Produit de finition transparent : soumettre trois échantillons de chaque essence et coupe de bois façonné à utiliser et dont la finition sera identique aux échantillons, tel que spécifié.
 - .2 Fini opaque : soumettre trois échantillons de chaque sélection de couleur, dont la finition sera assortie à l'échantillon pour le projet, tel que spécifié.
 - .4 Soumettre en double les échantillons de plastique stratifié pour chaque sélection de couleur spécifiée.
 - .5 Soumettre deux échantillons montrant les détails des joints, des bordures, des découpes et des profils postformés en plastique

stratifié.

- .6 Fournir quatre échantillons de chaque panneau en bois et en matériau composite à l'Entrepreneur en vue de la préparation des échantillons dont le fini sera appliqué sur le site, conformément à la section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs intérieurs.
- .7 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .8 Fournir la déclaration relative à l'expérience et aux qualifications du menuisier qui fabriquera le mobilier en bois.

1.05 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION DURABLE

- .1 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fabricant du bois certifié CAN/CSAZ809 ou FSC ou SFI.
 - .1 Dans le cas du bois certifié FSC, soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fournisseur ou du fabricant.
- .2 Soumettre le rapport d'essai ASTM E1333 concernant les émissions de formaldéhyde produites par les produits de bois composites afin de démontrer la conformité aux limites spécifiées.
- .3 Soumettre les données sur le produit qui indiquent la conformité aux autres caractéristiques de conception durable spécifiées.

1.06 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Les travaux mentionnés dans la présente section doivent être confiés à un menuisier qui possède un minimum de 5 ans d'expérience et qui a achevé au moins un chantier au cours des 5 dernières années où la valeur des travaux s'est située à 20 % des coûts des travaux du projet mentionné dans la présente section.
- .2 Des agences d'inspection/d'essai indépendantes peuvent être engagées par le représentant ministériel aux fins d'inspection et/ou d'essai concernant les travaux de la présente section.
 - .1 Le coût des services d'inspection et d'essai sera supporté par le représentant ministériel.
- .3 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Réaliser en atelier un échantillon type d'armoire au sol, d'armoire murale, de rayonnage, d'habillage de convecteur, de plan de travail, avec pièces de quincaillerie et revêtements de finition appliqués en atelier, puis les installer aux endroits indiqués par le représentant ministériel.
 - .3 Avant de commencer les travaux, accorder 24 heures au représentant ministériel pour effectuer l'inspection des échantillons de l'ouvrage.
 - .4 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux.

- .5 Ne pas entreprendre les travaux avant que les échantillons de l'ouvrage aient été acceptés par écrit par le représentant ministériel.
- .6 L'échantillon accepté pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.07 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 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livrer le mobilier en bois seulement lorsque l'aire de travail est fermée, que l'enduit et les ouvrages de béton sont secs, que l'aire a été balayée et que les conditions environnementales sur le site conviennent à l'installation.
- .3 Protéger la menuiserie préfabriquée contre l'humidité et les dommages pendant et après la livraison.
- .4 Entreposer la menuiserie préfabriquée dans un endroit bien ventilé, à l'abri des variations extrêmes de température et d'humidité et conformément aux recommandations contenues dans les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC en matière de fourchette de température et d'humidité.
- .5 Entreposer les matériaux à l'intérieur dans un endroit propre, sec et bien aéré.
- .6 Entreposer les ouvrages d'ébénisterie et les articles de quincaillerie de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .7 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .8 Gestion des déchets : emballage et matériaux et matériel, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 CARACTÉRISTIQUES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Le bois d'œuvre, le contreplaqué et les produits en bois composite doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z809 ou posséder la certification du FSC ou de la SFI.
- .2 Produits en bois composite : ne doivent pas contenir de formaldéhyde ajouté; les émissions de formaldéhyde doivent respecter les limites suivantes lorsque mis à l'essai conformément à la norme ASTM E1333.
 - .1 Contreplaqué en feuillus et à âme en placage (HWPW-VC) : 0,05 ppm.
 - .2 Contreplaqué en feuillus et à âme composite (HWPW-CC) : 0,05 ppm.
 - .3 Panneau de particules (PB) : 0,09 ppm.
 - .4 Panneau de fibres de densité moyenne (MDF) : 0,11 ppm.

- .5 Panneau de fibres à densité moyenne de faible épaisseur (de moins de 8 mm) (tMDF) : 0,13 ppm.
- .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Les panneaux de fibres doivent contenir moins de 10 % de bois rond en poids, pourcentage calculé selon la moyenne pondérée des mesures obtenues pendant une période de trois (3) mois à chaque endroit de fabrication.
 - .2 Bois d'œuvre récupéré : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .4 Adhésifs : Teneur maximale en COV de 120 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD de la norme GS-36.
- .5 Enduits
 - .1 Finitions transparentes pour le bois : Teneur maximale en COV de 550 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD de la norme GS-11.
 - .2 Peintures : Teneur maximale en COV de 100 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD de la norme GS-11.

2.02 QUALITÉ

- .1 Fournir tous les matériaux et exécuter tous les travaux de menuiserie prévus dans la présente section conformément au grade régulier des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, sauf avis contraire :
 - .1 Grade économie : aires d'entreposage, salles techniques et pièces de service et locaux d'entretien.
- .2 En cas de conflit entre les documents contractuels et les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, observer le contenu des documents contractuels.

2.03 BOIS

- .1 Bois mous et bois de feuillus : bois sain satisfaisant aux exigences contenues dans les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC pour ce qui est des grades, séché au four afin d'en abaisser le taux d'humidité jusqu'au niveau recommandé par les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC pour l'emplacement des travaux.
- .2 Le bois possédant une cote de résistance mécanique est acceptable pour tous les travaux.
- .3 Montage à cadre, poignées, boiseries, moulures, bandes de chant, montants et traverses : essences indiquées.

2.04 PANNEAUX

- .1 Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour finition intérieure : conformes à la norme ANSI/NPA A208.1, qualité industrielle M-2 ou M-3, à densité moyenne (640-800 kg/m³), épaisseur de 19 mm à moins d'avis contraire.
 - .1 Utiliser un matériau résistant à l'humidité de qualité 2-M-2 ou 2-M-3 pour les revêtements de comptoir et les dossierets destinés

à l'installation d'appareils de plomberie.

- .2 MDF (Panneaux de fibres de densité moyenne) : selon la norme ANSI A208.2, d'une masse surfacique de 769 kg/m², catégorie, 19 mm d'épaisseur, sauf indication contraire.
 - .1 Utiliser un matériau résistant à l'humidité de qualité MR pour les revêtements de comptoir et les dossierets destinés à l'installation d'appareils de plomberie.
- .3 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
- .4 Contreplaqué de feuillus : selon les règles de classement de la CHPA et la norme ANSI/HPVA HP-1.
- .5 Contreplaqué de résineux canadien : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
- .6 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « standard ».
- .7 Panneaux de fibres durs : conformes à la norme CAN/CGSB-11.3.

2.05 PANNEAUX COMPOSITES À REVÊTEMENT DÉCORATIF

- .1 Stratifié thermofusionné : conforme aux exigences de la NEMA LD3, qualité VGL, mélamine thermofusionnée à grande résistance à l'usure, résistance à 400 cycles au moins (norme minimale de résistance à l'abrasion des stratifiés haute pression).
 - .1 Stratifié : papier décoratif avec mélamine ou résine polyester, sur motif imprimé au fini mat choisi par le représentant ministériel à partir de la gamme complète offerte par le fabricant.
 - .2 Âme : en panneaux de fibres de densité moyenne (MDF).
- .2 Feuille rigide thermoformable : revêtement décoratif posé par pressage à chaud, imprégné d'une résine appropriée et de l'épaisseur indiquée.
 - .1 Pellicule de revêtement thermoplastique : stratifié bidimensionnel convenant à l'usage prévu, à couleur unie.
 - .2 Âme : en panneaux de fibres de densité moyenne (MDF), épaisseur indiquée.
- .3 Lorsque les deux faces des panneaux sont apparentes, elles doivent être revêtues toutes les deux. Lorsqu'une seule face est revêtue, l'autre face doit comporter une feuille de dos non décorative (beige).

2.06 MATÉRIAUX EN STRATIFIÉ

- .1 Stratifiés pour surfaces planes : selon la norme NEMA LD3.
 - .1 Plastique stratifié décoratif haute pression.
 - .1 Qualité : ordinaire.
 - .2 Surfaces horizontales : HGL, HGS convenant à l'application, 1,0 à 1,2 mm d'épaisseur.
 - .3 Surfaces verticales : VGL, VDS convenant à l'application, 0,5 à 0,71 mm d'épaisseur.

- .4 Couleur : couches de couleur uniforme, couches multicolores.
- .5 Face décorative : façon bois unie.
- .6 Finition satinée.
- .2 Stratifiés pour ouvrages postformés : selon la norme NEMA LD3.
 - .1 Qualité : postformée.
 - .2 Type : HGP.
 - .3 Épaisseur : 1,0 mm.
 - .4 Couleur : multicouche.
 - .5 Face décorative : unie et façon bois.
 - .6 Finition satinée.
- .3 Stratifiés de remplissage :
 - .1 Qualité : de remplissage
 - .2 Type : BKH.
 - .3 Épaisseur : d'au moins 0,5 mm ou de la même épaisseur que la face décorative.
 - .4 Couleur : identique à celle du stratifié.
- .4 Feuilles de revêtement intérieur, qualité CLS, blanche.
- .5 Mélamine thermofusionnée : conforme à la norme NEMA LD3, catégorie stratifié décoratif basse pression.
 - .1 Mélamine thermofusionnée, à grande résistance à l'usure : résistance à 400 cycles au moins (norme minimale de résistance à l'abrasion des stratifiés haute pression).
- .7 Finition des rives des portes, de la face des tiroirs, des armoires et des fausses façades.
 - .1 Stratifié décoratif haute pression assorti à la face.
 - .2 Bordure en polyester et mélamine assortie au revêtement avec adhésif thermoplastique.
 - .3 Rives rainurées ou entaillées d'un trait de scie pour recevoir des moulures de plastique en T d'une largeur égale à l'épaisseur du panneau et d'une couleur assortie à celle du revêtement.
- .8 Adhésif pour stratifiés :
 - .1 Adhésif : adhésif urée-formol conforme à la norme CSA O112, adhésif par contact conforme à la norme CAN/CGSB-71.20, adhésif résorcine conforme à la norme CSA O112.10, adhésif polyvinylique conforme à la norme CSA O112-M.

2.07 FABRICATION DE MOBILIER – GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabriquer le mobilier conformément aux prescriptions concernant les matériaux d'âme et de finition de la surface ainsi qu'au grade prescrit dans les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC.
 - .1 Type de construction : sans cadre.
 - .2 Interface entre les armoires et les portes : finition à affleurement.
- .2 Noyer la tête des clous de finition et enfoncer les vis dans des trous fraisés; garnir les trous d'une pâte à reboucher teinte/naturelle, puis poncer jusqu'à l'obtention d'une surface lisse, prête à finir.
- .3 Poser en atelier les pièces de quincaillerie pour armoires des portes, tablettes, tiroirs, etc. Sauf indication contraire, les crémaillères doivent être encastrées.

- .4 Sauf indication contraire, les tablettes de mobilier doivent être réglables.
- .5 Le mobilier doit comporter les ouvertures nécessaires à l'installation des appareils sanitaires, des pièces encastrées, des appareils électriques, des boîtes de prises de courant et autres accessoires.
- .6 Les éléments doivent être assemblés en atelier pour être prêts à être livrés par ensembles faciles à manipuler et à des dimensions permettant leur passage par les ouvertures du bâtiment.
- .7 Les ouvrages dans lesquels doivent être encastrés des électroménagers, pièces d'équipement et autres matériels, ou devant être contigus à ces appareils, doivent être réalisés aux dimensions appropriées, qu'on aura obtenues au préalable.

2.08 FABRICATION DE MOBILIER EN PLASTIQUE STRATIFIÉ

- .1 Fabriquer tous les éléments en plastique stratifié conformément à la norme NEMA LD3, annexe A ainsi qu'au grade de qualité prescrit dans les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC.
- .2 Les couleurs et les motifs des feuilles de stratifié destinées à être aboutées doivent être uniformes.
- .3 Le stratifié doit être collé au support conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif. S'assurer que les profils de l'âme et du stratifié coïncident, ce qui permettra d'assurer un support continu et une parfaite adhérence sur toute la surface du stratifié. Utiliser des longueurs continues jusqu'à 3000 mm. Maintenir les joints à 600 mm des découpes d'évier.
- .4 Le stratifié de qualité postformée doit être profilé ou courbé selon les indications, conformément aux instructions du fabricant du stratifié.
- .5 Les chants apparents du support doivent être recouverts d'une bande de stratifié pour surfaces planes. Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément selon un angle d'environ 20 degrés. Les rives du stratifié ne doivent pas être taillées à onglet.
- .6 Une feuille de compensation (stratifié de remplissage) doit être posée sur la sous-face du support.
- .7 Une feuille de revêtement intérieur doit être posée dans les armoires aux endroits indiqués.
- .8 Construction des tiroirs :
 - .1 Côtés :
 - .1 Grade régulier : stratifié décoratif basse pression (mélamine) ou stratifié décoratif haute pression contrecollé à un panneau de particules de 12 mm d'épaisseur.
 - .2 Grade première qualité : âme en placage de 7 plis avec faces revêtues de stratifié décoratif haute pression.
 - .2 Fonds : panneau dur trempé en MDF avec surfaces en mélamine,

contreplaqué de bois dur de même essence que les côtés des tiroirs, de 6 mm d'épaisseur.

- .3 Menuiserie : Satisfait aux exigences de l'AWMAC pour le grade spécifié.
- .4 Fonds de tiroirs : retenus aux côtés au moyen de quincaillerie de tiroir et fixés mécaniquement au dos et aux sous-façades, entièrement logés dans les côtés et les sous-façades et fixés mécaniquement au dos ou rainurés au dos.

2.09 FABRICATION DE MOBILIER EN BOIS

- .1 Fabriquer les caissons de mobilier en bois avec les panneaux de contreplaqué revêtus de placage prescrits, disposés de la manière spécifiée conformément aux exigences des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC pour le grade spécifié ainsi que conformément aux exigences suivantes.
 - .1 Surfaces intérieures apparentes : placages de la même essence, coupe et grade que les surfaces extérieures apparentes.
 - .2 Surfaces partiellement exposées : placage de la même essence que les surfaces extérieures exposées à revêtement de mélamine à basse pression uni et façon bois.
- .2 Revêtir la surface des portes, des tiroirs et des panneaux avec les placages prescrits disposés de la manière spécifiée avec les placages de contreplaqué prescrits.
- .3 Construction des tiroirs :
 - .1 Côtés :
 - .1 Grade régulier des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC : essence de bois massif au choix du fabricant, surface en stratifié décoratif basse pression (mélamine).
 - .2 Grade régulier des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC : contreplaqué préfini de bois de feuillus à âme de placage de sept ou neuf plis sans vides à l'intérieur, bois de feuillus massif préfini de 12 mm d'épaisseur.
 - .2 Fonds : panneau dur trempé en MDF avec surfaces en mélamine, contreplaqué de bois dur de même essence que les côtés des tiroirs, de 6 mm d'épaisseur.
 - .3 Menuiserie : satisfait aux exigences des NMA pour le grade spécifié.

2.10 REVÊTEMENTS DE FINITION APPLIQUÉS EN ATELIER

- .1 Système de finition : système des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, grade régulier.
 - .1 Inclure un apprêt, la teinture et l'entrecollage.
- .2 Appliquer les composants du système de finition conformément aux directives du fabricant.
- .3 En ce qui concerne le bois brut (incluant les poignées, les garnitures, les moulures appliquées et les alaises) appliqué sur le mobilier en stratifié décoratif haute pression, fournir le système de finition des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, grade régulier.

2.11 PIÈCES DE QUINCAILLERIE POUR ARMOIRES

- .1 Conforme aux normes ANSI/BHMA (dernière édition), exigences du grade 2.
- .2 Poignées de porte/tiroirs : poignée en métal contemporaine, 192 mm d'entraxe des trous d'installation. Dimension globale de 272 mm de large. La finition doit être choisie par l'architecte dans la gamme standard du fabricant.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages d'ébénisterie, 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 du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du représentant ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer le mobilier en bois conformément au grade des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC pour les articles spécifiés.
- .2 En cas de conflit entre les documents contractuels et les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, observer le contenu des documents contractuels.
- .3 Installer la menuiserie préfabriquée aux emplacements indiqués sur les dessins.
 - .1 Positionner les éléments de niveau, d'aplomb et d'équerre.
- .4 Fixer et ancrer solidement les ouvrages de menuiserie.
 - .1 Fournir et installer des fixations robustes pour retenir les armoires montées au mur.
- .5 Utiliser des attaches mécaniques fraisées sur les surfaces apparentes et semi-apparentes, excluant les vis de fixation pour l'installation et celles qui retiennent les meubles bout à bout.
- .6 Utiliser des boulons de serrage pour fermer les joints des plans de travail.
- .7 Tracer et tailler les éléments aux contours appropriés aux murs adjacents afin qu'ils s'ajustent bien dans les retraits et autour des tuyaux, des colonnes, des appareils sanitaires et électriques, des prises de courant ou de tout autre objet saillant, traversant ou

pénétrant.

- .8 Appliquer un mince cordon de produit d'étanchéité dans le joint séparant le dossier en stratifié et le revêtement du mur adjacent, conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .9 Poser une membrane étanche entre les éléments d'ossature en bois et la maçonnerie ou les matériaux cimentaires.
- .10 Ajuster les pièces de quincaillerie avec précision et les fixer conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .11 À l'aide des gabarits fournis, faire des découpes pour le matériel et les appareils à encastrer.

3.03 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Nettoyer des ouvrages de menuiserie l'intérieur des armoires, les tiroirs et les surfaces extérieures.
 - .2 Enlever des surfaces l'excès de colle ainsi que les marques de crayon et d'encre.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

3.04 PROTECTION

- .1 Protéger les armoires contre les dommages jusqu'à l'inspection finale.
- .2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages d'ébénisterie.
- .4 Les éléments à finir sur place doivent être prêts à être finis conformément à la section 09 91 23 - Peintures - Travaux intérieurs.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI 208.1-09, Particleboard.
 - .2 ANSI A208.2-09, Medium Density Fiberboard (MDF) for Interior Applications.
- .2 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
 - .1 Normes de menuiserie architecturale (NMA), 2^e édition, 2014.
- .3 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM E 1333-14, Standard Test Method for Determining Formaldehyde Concentrations in Air and Emission Rates from Wood Products Using a Large Chamber.
- .4 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-71.19-M88, Adhésif par contact, vaporisable.
 - .2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .5 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA O112-M Series 1977 (R2006), Standards for Wood Adhesives.
 - .2 CSA O121-08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CSA O151-09, Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .4 CSA O153-M1980 (R2008), Contreplaqué de peuplier.
 - .5 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.
- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .7 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-36-13, Commercial Adhesives.
- .8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 ANSI/NEMA LD-3-05, High Pressure Decorative Laminates (HPDL).
- .10 Scientific Equipment and Furniture Association (SEFA)
 - .1 SEFA 8-99, Laboratory Furniture.

- .11 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .12 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI -2015-2019.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les stratifiés, les adhésifs et les supports 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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales. Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des adhésifs, en g/L.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de vitrage aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Soumettre deux (2) échantillons montrant les détails des joints, des bordures, des découpes et des profils postformés.
- .4 Dessins d'atelier
 - .1 Préparer et soumettre les dessins d'atelier conformément aux Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC ainsi qu'aux directives suivantes.
 - .2 Indiquer la qualité d'après les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC lorsque celle-ci diffère de la qualité prédominante spécifiée.
 - .3 Inclure la combinaison de couleurs de tous les travaux réalisés avec du stratifié, y compris les revêtements de comptoir, les revêtements d'armoires exposés et partiellement exposés, le fabricant de matériau de finition, le motif et la couleur.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION

DURABLE

- .1 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du vendeur ou du fabricant du bois certifié CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.
- .2 Soumettre le rapport d'essai ASTM E1333 concernant les émissions de formaldéhyde produites par les produits de bois composites afin de démontrer la conformité aux limites spécifiées.
- .3 Soumettre les données sur le produit qui indiquent la conformité aux autres caractéristiques de conception durable spécifiées.

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

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises pour le stratifié et les joindre au manuel mentionné à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.06 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Les travaux mentionnés dans la présente section doivent être confiés à un transformateur de stratifié qui possède un minimum de cinq (5) ans d'expérience et qui a achevé au moins un chantier au cours des cinq (5) dernières années où la valeur des travaux s'est située à 20 % des coûts des travaux du projet mentionné dans la présente section.
- .2 Des agences d'inspection/d'essai indépendantes peuvent être engagées par le représentant ministériel aux fins d'inspection et/ou d'essai concernant les travaux de la présente section.
 - .1 Le coût des services d'inspection et d'essai sera supporté par le représentant ministériel.
- .3 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Préparer une installation type de revêtement de finition en stratifié aux endroits indiqués par le représentant ministériel.
 - .3 Avant de commencer les travaux, accorder 24 heures au représentant ministériel pour effectuer l'inspection des échantillons de l'ouvrage.
 - .4 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux.
 - .5 Ne pas entreprendre les travaux avant que les échantillons de l'ouvrage aient été acceptés par écrit par le représentant ministériel.
 - .6 L'échantillon accepté pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.07 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 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Maintenir la température et l'humidité intérieure à l'intérieur de la fourchette recommandée par les normes de qualité de l'AWMAC pour l'emplacement du projet.
 - .3 Entreposer les stratifiés, les adhésifs et les supports de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .4 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation, de reprise, de recyclage ou d'élimination selon les directives du plan de gestion des déchets de construction et du plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 CARACTÉRISTIQUES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Le bois d'œuvre, le contreplaqué et les produits en bois composite doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z809 ou posséder la certification du FSC ou de la SFI.
- .2 Produits en bois composite : ne doivent pas contenir de formaldéhyde ajouté; les émissions de formaldéhyde doivent respecter les limites suivantes lorsque mis à l'essai conformément à la norme ASTM E1333.
 - .1 Contreplaqué en feuillus et à âme en placage (HWPW-VC) : 0,05 ppm.
 - .2 Contreplaqué en feuillus et à âme composite (HWPW-CC) : 0,05 ppm.
 - .3 Panneau de particules (PB) : 0,09 ppm.
 - .4 Panneau de fibres de densité moyenne (MDF) : 0,11 ppm.
 - .5 Panneau de fibres à densité moyenne de faible épaisseur (de moins de 8 mm) (tMDF) : 0,13 ppm.
- .3 Les panneaux de fibres doivent contenir moins de 10 % de bois rond en poids, pourcentage calculé selon la moyenne pondérée des mesures obtenues pendant une période de trois (3) mois à chaque endroit de fabrication.
- .4 Adhésifs : Teneur maximale en COV de 200 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD de la norme GS-36.

- .5 Mastics d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.02 QUALITÉ

- .1 Fournir tous les matériaux et exécuter tous les travaux de façonnage conformément au grade régulier des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, sauf avis contraire ainsi que dans les cas suivants :
 - .1 Grade économie : aires d'entreposage, salles techniques et pièces de service et locaux d'entretien.
- .2 En cas de conflit entre les documents contractuels et les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, observer le contenu des documents contractuels.

2.03 MATÉRIAUX EN STRATIFIÉ

- .1 Stratifiés pour surfaces planes : selon la norme NEMA LD3.
 - .1 Qualité : ordinaire.
 - .2 Type : HGS.
 - .3 Épaisseur : de 1,6 mm.
 - .4 Couleur : couches de couleur uniforme.
 - .5 Face décorative : unie.
 - .6 Finition brillante.
- .2 Stratifiés pour ouvrages postformés : selon la norme NEMA LD3.
 - .1 Qualité : postformée.
 - .2 Type : HGP.
 - .3 Épaisseur : de 1,2 mm.
 - .4 Couleur : choisie par le Consultant.
 - .5 Motif : choisi par le Consultant.
 - .6 Finition : choisie par le Consultant.
- .3 Stratifiés de remplissage : selon la norme NEMA LD3.
 - .1 Qualité : de remplissage
 - .2 Épaisseur : la même épaisseur que la face décorative.
 - .3 Couleur : identique à celle du stratifié.
- .11 Stratifiés de revêtement intérieur : selon la norme NEMA LD3.
 - .1 Qualité : de revêtement intérieur (pour armoires).
 - .2 Type : CLS.
 - .3 Épaisseur : de 0,5 mm.
 - .4 Couleur : blanche.

2.04 MATÉRIAUX D'ÂME

- .1 Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour finition intérieure : conformes à la norme ANSI/NPA A208.1, qualité industrielle M-2 ou M-3, à densité moyenne (640-800 kg/m³), épaisseur de 19 mm à moins d'avis contraire.
 - .1 Utiliser un matériau résistant à l'humidité de qualité 2-M-2 ou 2-M-3 pour les revêtements de comptoir et les dossierets destinés à l'installation d'appareils de plomberie.

- .2 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA 0121, classification « construction », catégorie « standard ».
- .4 Contreplaqué de feuillus : selon les règles de classement de la CHPA et la norme ANSI/HPVA HP-1.
- .5 Contreplaqué de résineux canadien : conforme à la norme CSA 0151, classification « construction », catégorie « standard ».
- .6 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA 0153, classification « construction », catégorie « standard ».

2.05 ADHÉSIFS, PRODUITS DE SCELLEMENT

- .1 Adhésif pour stratifiés : adhésif à base de résine d'urée conforme à la norme CSA 0112.10, adhésif par contact conforme à la norme CAN/CGSB-71.20, adhésif résorcine conforme à la norme CSA 0112.10,

adhésif polyvinylique conforme à la norme CSA 0112-10 et adhésif époxy thermodurcissable à deux (2) composants.

- .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L, en poids, maximum 5 %, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .2 Enduits d'imprégnation : colles ou enduits hydrofuges approuvés par le fabricant de stratifiés.
 - .1 Teneur maximale en COV de 200 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .2 Limites et restrictions quant à la composition chimique : selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .3 Enduits d'imprégnation : colles ou enduits hydrofuges approuvés par le fabricant de stratifiés.
- .4 Tire-fonds et languettes : du type recommandé par le fabricant du stratifié.
- .5 Finition des rives :
 - .1 Stratifié décoratif haute pression assorti à la face.
 - .2 Bordure en polyester et mélamine assortie au revêtement avec adhésif thermoplastique.
 - .3 PVC et ABS : couleur uniforme assortie à la face.
 - .4 Rives rainurées ou entaillées d'un trait de scie pour recevoir des moulures de plastique en T d'une largeur égale à l'épaisseur du panneau et d'une couleur assortie à celle du revêtement.

2.06 FABRICATION

- .1 Façonner les articles de finition en stratifié conformément à la norme NEMA LD3, annexe A et aux exigences de qualité spécifiées des Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC.
- .2 Les ouvrages dans lesquels doivent être encastrés des électroménagers, pièces d'équipement et autres matériels, ou devant être contigus à ces

- appareils, doivent être réalisés aux dimensions appropriées, qu'on aura obtenues au préalable.
- .3 Les couleurs et les motifs des feuilles de stratifié destinées à être aboutées doivent être uniformes.
 - .4 Le stratifié doit être collé au support conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif. S'assurer que les profils de l'âme et du stratifié coïncident, ce qui permettra d'assurer un support continu et une parfaite adhérence sur toute la surface du stratifié. Utiliser des longueurs continues jusqu'à 2 400 mm. Maintenir les joints à 600 mm des découpes d'évier.
 - .5 Le stratifié de qualité postformée doit être profilé ou courbé selon les indications, conformément aux instructions du fabricant du stratifié.
 - .6 Une feuille de compensation (stratifié de remplissage) doit être posée sur la sous-face du support.
 - .7 Une feuille de revêtement intérieur doit être posée dans les armoires aux endroits indiqués.
 - .8 Traitement des bords :
 - .1 Rive en stratifié décoratif haute pression : Les chants apparents du support doivent être recouverts d'une bande de stratifié pour surfaces planes. Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément selon un angle d'environ 20 degrés. Les rives du stratifié ne doivent pas être taillées à onglet.
 - .2 Poser une bordure en polyester et mélamine conformément aux directives du fabricant.
 - .3 Poser des moulures de rive en plastique conformément aux directives du fabricant.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à la réalisation des revêtements en stratifié, des adhésifs et des supports, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, concernant la manutention, l'entreposage, l'installation, le réglage, la protection et le nettoyage des produits fournis et de l'ouvrage réalisé.

3.03 INSTALLATION

- .1 Poser le stratifié conformément aux Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC concernant le grade régulier, sauf dans les cas suivants :
 - .1 Grade économie : salles techniques et pièces de service.
- .2 En cas de conflit entre les documents contractuels et les Normes de menuiserie architecturale de l'AWMAC, observer le contenu des documents contractuels.
- .3 Poser les stratifiés décoratifs d'aplomb, de niveau et d'équerre, et les ajuster aux surfaces adjacentes.
- .4 Prévoir suffisamment de jeu autour des pièces fixes qui traversent un ouvrage revêtu de stratifié ou qui sont encastrées dans un tel ouvrage afin de ne pas en restreindre le libre mouvement.
- .5 Utiliser des tire-fonds et des languettes pour réaliser les joints des plans de travail. Effectuer les joints à au plus 450 mm d'entraxe et à 75 mm des bords. Réaliser des joints serrés et affleurants.
- .6 Exécuter les découpes nécessaires pour la mise en place des pièces rapportées, grilles, électroménagers, prises de courant ou autres objets encastrés. Arrondir les angles rentrants, chanfreiner et appliquer un enduit d'imprégnation sur les parties du support mises à nu par les découpes.
- .7 Appliquer un mince cordon d'étanchéité à la jonction du dossier d'un plan de travail et d'un revêtement mural, conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

3.04 STRATIFIÉ APPLIQUÉ SUR PLACE

- .1 Poser le stratifié sur place aux endroits indiqués.
- .2 Coller le stratifié sur toute la surface du support.
- .3 Dans les angles, exécuter des joints parfaitement aboutés.
- .4 Utiliser des feuilles de stratifié pleine grandeur.
- .5 Faire les joints aux endroits indiqués, approuvés par le représentant ministériel, seulement.
- .6 Biseauter légèrement les arêtes.

- .7 Décaler les joints de la feuille de surface par rapport à ceux du support.

3.05 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la norme NEMA LD3, annexe B.
 - .2 Enlever toute trace de primaire, de produit de calfeutrage, de résine époxy et de produit de remplissage, et nettoyer les portes et les bâtis.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

3.06 PROTECTION

- .1 Recouvrir les surfaces revêtues de stratifié au fini plastique d'un épais papier kraft ou livrer les ouvrages dans des caisses en carton.
- .2 Protéger les surfaces revêtues de stratifié conformément aux recommandations du fabricant.
 - .1 Enlever les protections seulement avant l'inspection finale.
- .3 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .4 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des stratifiés et des supports et l'application d'adhésif.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 La présente section décrit les systèmes et/ou les matériaux coupe-feu destinés à combler les interstices entre les cloisons coupe-feu, entre les cloisons coupe-feu et d'autres ensembles de construction, ou utilisés dans ou autour d'éléments qui pénètrent entièrement ou partiellement une cloison coupe-feu, afin de limiter la propagation du feu et de la fumée et de maintenir ainsi l'intégrité d'une cloison coupe-feu.
- .2 La présente section comprend les exigences suivantes :
 - .1 Protection coupe-feu traversant de part en part :
 - .1 Pour les ouvertures créées afin de permettre à un élément traversant comme des tuyaux, des conduits, des canalisations, des gaines, des chemins de câbles, des câbles, des tubes ou des éléments d'ossature de traverser complètement une cloison coupe-feu ou un ensemble à cote de résistance au feu.
 - .2 Protection coupe-feu traversant des membranes :
 - .1 Pour les ouvertures créées afin de permettre à un élément traversant comme des tuyaux, des conduits, des canalisations, des gaines, des chemins de câbles, des câbles, des tubes, des éléments encastrés (p. ex. panneaux, boîtes électriques, appareils) ou des éléments d'ossature de traverser seulement une membrane d'une cloison coupe-feu ou un ensemble à cote de résistance au feu.
 - .3 Protection coupe-feu à ouverture totale :
 - .1 Pour les ouvertures créées dans une cloison coupe-feu où l'élément traversant n'a pas encore été installé ou a été retiré.
 - .4 Protection coupe-feu des joints de construction :
 - .1 Pour les emplacements où se rencontrent des cloisons coupe-feu ou des éléments de cloisons coupe-feu adjacents. Ces emplacements comprennent : les joints plafond/mur et toit/mur, les joints mur/mur aux angles ou dans le même plan, les joints mur/plancher, les joints plancher/plancher et les joints plafond/plafond.
 - .2 Comprend les coupe-feu pour les joints parasismiques, les joints de retrait verticaux, les joints de dilatation et les joints qui se trouvent au sommet et à la base des cloisons coupe-feu.
 - .3 Comprend les coupe-feu pour la tête du mur vers les ensembles de toit ou de plancher sans cote de résistance au feu.
 - .3 Cette section comprend les travaux de protection coupe-feu pour l'ensemble du projet, y compris la sélection, l'installation et l'inspection de tous les coupe-feu requis.

1.02 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 02 81 00 - Matières dangereuses

1.03 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM E 595-15, Standard Test Method for Total Mass Loss and Collected Volatile Condensable Materials from Outgassing in a Vacuum Environment.
 - .2 ASTM E 2032-09(2013), Standard Guide for Extension of Data From Fire Resistance Tests Conducted in Accordance with ASTM E?119.
 - .3 ASTM E 2174-14b, Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Firestops.

Installed Firestops.
 - .4 ASTM E 2307-15be1, Standard Test Method for Determining Fire Resistance of Fire Barriers Using Intermediate-Scale, Multi-story Test Apparatus.
 - .5 ASTM E 2393-10a(2015), Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Fire Resistive Joint Systems and Perimeter Fire Barriers.
 - .6 ASTM E 2837-13(2017), Standard Test Method for Determining the Fire Resistance of Continuity Head-of-Wall Joint Systems Installed Between Rated Wall Assemblies and Nonrated Horizontal Assemblies.
- .2 Firestop Contractors International Association (FCIA)
 - .1 FCIA Firestop Manual of Practice, 6^e édition 2015.
- .3 Factory Mutual Approvals (FM)
 - .1 FM 4991, Approval Standard for Firestop Contractors.
- .4 International Accreditation Service (IAS)
 - .1 IAS AC291, Accreditation Criteria for Special Inspection Agencies.
- .5 International Firestop Council (IFC)
 - .1 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments.
 - .2 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments - Perimeter Fire Barrier Systems.
 - .3 IFC Inspection Guidelines for Penetration Firestop Systems and Fire Resistive Joint Systems in Fire Resistance Rated Construction, 5th Edition.
- .6 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB).
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S115-[11(R2016), Méthode normalisée d'essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu.
 - .2 Programme d'entrepreneurs coupe-feu qualifiés par ULC.

1.04 DÉFINITIONS

- .1 Pare-feu : matériau, composant ou système installé dans un espace caché du bâtiment pour limiter la propagation du feu et de la fumée dans cet espace caché ou de cet espace caché à un espace adjacent.
- .2 Coupe-feu : matériau, composant ou système, et ses moyens de support, utilisés pour protéger les interstices entre les cloisons coupe-feu, entre les cloisons coupe-feu et d'autres ensembles de construction, ou utilisés dans les ouvertures où des éléments traversent totalement ou partiellement dans les cloisons coupe-feu, pour limiter la propagation du feu et de la fumée et maintenir ainsi la continuité de la résistance au feu d'une cloison coupe-feu.
- .3 Système coupe-feu : combinaison de matériaux et/ou de dispositifs spécifiques requis avec le ou les éléments traversants, l'assemblage et l'ouverture pour assembler le coupe-feu.
- .4 Intumescent : matériau qui se dilate avec la chaleur pour empêcher la propagation du feu à travers les cloisons coupe-feu.
- .5 Système coupe-feu homologué : une construction spécifique érigée sur le terrain comprenant l'ensemble, les matériaux coupe-feu, tous les éléments traversants et leurs moyens

de support qui ont satisfait aux exigences d'une cote F, FT, FH, FTH et/ou L lorsqu'ils ont été testés dans un ensemble à cote de résistance au feu conformément à la norme CAN/ULC-S115 - Méthode normalisée d'essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu.

- .1 Cote F : durée pendant laquelle un système coupe-feu peut rester en place sans qu'une flamme passe par l'ouverture ou qu'une flamme apparaisse sur la face non exposée du coupe-feu.
- .2 Cote FT : un système coupe-feu ayant une cote F pour la période requise qui peut également résister à la transmission de chaleur à travers le coupe-feu pendant la même période et limiter l'augmentation de la température sur la face non exposée et/ou l'élément traversant du coupe-feu.
- .3 Cote FH : un système coupe-feu ayant une cote F pour la période requise qui peut également résister à la force d'un jet de tuyau d'arrosage sans développer d'ouvertures pendant une période prescrite.
- .4 Cote FTH : un système coupe-feu ayant une cote FT pour la période requise qui a également passé avec succès l'essai de flux de tuyau d'arrosage pendant une période prescrite.
- .5 Cote L : la plus grande mesure des fuites d'air, déterminée conformément à l'essai d'étanchéité à l'air facultatif de la norme CAN/ULC-S115.
- .6 Multitraversée : deux traversées de service ou plus à travers une ouverture dans la cloison coupe-feu.
- .7 Cloison coupe-feu non cotée : cloison coupe-feu servant de barrière à la propagation de la fumée jusqu'à ce qu'une intervention soit déclenchée, comme l'activation d'un système d'extinction des incendies.
- .8 Traversée unique : une seule traversée de service à travers une

ouverture dans la cloison coupe-feu.

- .9 Liste de conception du système : document fournissant une preuve de mise à l'essai avec des détails techniques, des spécifications et des exigences qui conduisent à l'application d'un système coupe-feu homologué spécifique.

1.05 RÉUNIONS PRÉALABLES AUX TRAVAUX

- .1 Organiser une réunion préalable aux travaux deux (2) semaines avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, avec le représentant de l'Entrepreneur et le représentant ministériel, le représentant de CDC et le Consultant pour :
 - .1 Examiner les exigences des travaux.
 - .2 Examiner les exigences en matière de développement durable.
 - .3 Réviser les conditions d'installation et l'état du support.
 - .4 Coordonner les travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
 - .5 Examiner les listes de conception du système, les instructions du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - .6 Examiner la quantité et l'emplacement des échantillons de l'ouvrage.
- .2 Organiser des réunions préalables à l'installation avec les autres corps de métier pour examiner ce qui suit :
 - .1 Méthodes d'installation et précautions à prendre.
 - .2 Emplacement, calendrier et séquençage des autres travaux autour des coupe-feu qui peuvent affecter le résultat de l'installation.
 - .3 Exigences relatives aux dimensions des ouvertures annulaires.
 - .4 Exigences et préparations pour les traversées simples et multiples mur/plancher.
 - .5 Exigences relatives aux joints de construction et de périmètre.
 - .6 Exigences en matière d'échantillons de l'ouvrage.
- .3 Soumettre des copies des détails du système coupe-feu homologué applicable à chaque corps de métier pour la préparation des ouvertures. Inclure les détails d'installation requis pour le système homologué.
- .4 Procès-verbaux des réunions : L'Entrepreneur doit rédiger le procès-verbal des réunions préalables à l'installation et le distribuer au représentant ministériel et à chaque corps de métier concerné.

1.06 SÉQUENCEMENT

- .1 Procéder à la mise en œuvre uniquement lorsque les documents/échantillons à soumettre ont été examinés par le représentant ministériel.
- .2 Coupe-feu situés dans les assemblages de plancher : les installer avant le montage des cloisons intérieures.
- .3 Liaisonnement à un support métallique : sauf indication contraire de la liste de conception du système et dans les instructions d'installation du fabricant, la protection coupe-feu doit être réalisée avant la mise

en œuvre par projection de tout revêtement ignifuge, aux fins d'assurance du liaisonnement requis.

- .4 Calorifuge pour canalisations et conduits d'air : composant d'un ensemble de protection coupe-feu homologué.
 - .1 S'assurer que le calorifuge des canalisations et des conduits d'air est installé avant la protection coupe-feu.

1.07 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Certificat de compétence
 - .1 Soumettre les certificats de compétence de l'Entrepreneur et les certificats démontrant la conformité aux exigences de qualification de la présente section, telles que décrites dans la PARTIE 1 - ASSURANCE QUALITÉ, dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat et avant le début des travaux.
- .3 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés. Soumettre les fiches techniques complètes pour chaque composant individuel et inclure ce qui suit :
 - .1 Nom et numéro du produit.
 - .2 Caractéristiques du produit et critères de performance.
 - .3 Taille physique, contraintes et finition.
 - .4 Données techniques sur le dégazage, le dégagement gazeux et les tests de vieillissement.
 - .5 Période de cure.
 - .6 Compatibilité chimique avec les autres matériaux de construction.
 - .7 Durée de conservation.
 - .8 Durée de vie.
 - .9 Plage de température pour l'installation.
 - .10 Plage d'humidité pour l'installation.
 - .11 Transmission du son selon l'indice de transmission du son.
 - .2 Certification du fabricant du produit :
 - .1 Soumettre un certificat du fabricant attestant que les produits fournis sont conformes aux réglementations locales contrôlant l'utilisation des composés organiques volatils (COV) et ne sont pas toxiques pour les occupants du bâtiment.
 - .2 Soumettre des rapports d'essai montrant la conformité à la norme ASTM E 595.
 - .3 Pour chaque composant individuel, soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT conformément à la section 02 81 00 - Matières dangereuses.
 - .4 Soumettre une liste complète de tous les produits et composants inclus dans la soumission.
- .4 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier montrant les listes de conception du système pour le projet, y compris les matériaux proposés, les

- armatures, les ancrages, les fixations et la méthode d'installation.
- .2 Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en œuvre pour chaque produit et ensemble.
 - .3 Soumettre les détails des matériaux et des dispositifs préfabriqués.
 - .4 Soumettre une copie électronique et une copie imprimée dans un cahier à anneaux D à couverture rigide des dessins d'atelier et inclure :
 - .1 Page de titre, intitulée « Listes des systèmes coupe-feu et pare-fumée ». Inclure le nom du projet, la date et les noms de l'entreprise d'installation et du fabricant des produits proposés. Insérer le titre à l'avant et au dos du cahier.
 - .2 Table des matières au début de chaque cahier.
 - .3 Liste de chaque système coupe-feu homologué proposé et du type de traversée de service ou de joint correspondant dans un tableau matriciel, indiquant le système de plancher et de mur, y compris le classement de chacun.
 - .4 Emplacement des traversées :
 - .1 Dessins montrant l'emplacement de chaque traversée avec un numéro d'identification de traversée unique et un numéro de liste associé.
 - .2 Nomenclatures répertoriant chaque traversée avec un numéro d'identification unique, leur numéro d'inscription associé, organisées par surface de plancher, de mur et de plafond et indiquant le numéro de chaque local.
 - .5 Listes de conception du système :
 - .1 Soumettre des listes de conception conformes à la norme CAN/ULC-S115 pour chaque système coupe-feu homologué et chaque application identifiée.
 - .2 Lorsque plus d'un produit est spécifié pour le système coupe-feu homologué ou que plus d'un matériau d'emballage/de renfort est indiqué, identifier l'article qui sera utilisé dans le cadre des présents travaux.
 - .6 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.
 - .6 Échantillons : soumettre au représentant ministériel au moins une semaine avant le début des travaux sur le chantier :
 - .1 Deux (2) échantillons de 300 x 300 mm de chaque système montrant les matériaux coupe-feu réels proposés pour le projet, y compris les ancrages/fixations et les matériaux de renfort.
 - .2 Des échantillons en double de chaque type d'étiquette proposé pour l'identification des coupe-feu.
 - .7 Jugement technique :
 - .1 Lorsqu'il n'y a pas de système coupe-feu spécifique homologué et

- testé disponible auprès du fabricant pour une configuration particulière de coupe-feu, il faut examiner
- les systèmes d'autres fabricants pour obtenir un système coupe-feu homologué.
- .2 Soumettre un jugement technique (JT) du fabricant du système s'il n'y a pas de systèmes homologués disponibles auprès d'autres fabricants.
 - .3 Préparer et soumettre un JT conformément aux meilleures pratiques établies dans les documents suivants :
 - .1 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments.
 - .2 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments - Perimeter Fire Barrier Systems.
 - .4 Pour chaque JT soumis, inclure ce qui suit :
 - .1 Nom, numéro et emplacement du projet.
 - .2 Description du système proposé avec un dessin de détails.
 - .3 Instructions d'installation.
 - .4 Descriptions complètes des éléments critiques pour la configuration du coupe-feu.
 - .5 Copies de toutes les listes de conception de système référencées sur lesquelles le JT est basé.
 - .6 Nom et coordonnées de l'émetteur du JT.
 - .7 Date de délivrance du JT avec signature d'autorisation de l'émetteur.
 - .8 Lettre du fabricant indiquant son opinion, avec justification à l'appui, selon laquelle le JT se comportera comme un système coupe-feu s'il est soumis à la méthode d'essai au feu standard appropriée pendant la durée de résistance au feu requise.
 - .8 Une fois le JT examiné, le soumettre à l'autorité compétente pour approbation finale.
 - .9 Le JT doit être délivré uniquement par le personnel technique qualifié du fabricant de coupe-feu ou de concert avec le fabricant, par un ingénieur professionnel agréé compétent, un ingénieur en protection incendie ou un organisme d'essai indépendant qui fournit des services d'essai et d'homologation pour les systèmes coupe-feu similaires au JT envisagé.
 - .10 Le JT doit être basé sur des interpolations de systèmes coupe-feu précédemment testés qui sont soit suffisamment similaires en nature, soit qui encadrent clairement les conditions sur lesquelles le jugement technique doit être donné. Des connaissances supplémentaires et des interprétations techniques fondées sur des principes d'ingénierie reconnus, sur la science du feu et sur des directives d'essai de comportement au feu (p. ex., la norme ASTM E 2032) peuvent également être utilisées comme données justificatives supplémentaires.
 - .11 Le JT doit être fondé sur la connaissance des éléments de la construction à protéger et la compréhension du comportement probable de cette construction et du système coupe-feu recommandé qui la protège s'ils étaient soumis à la méthode d'essai de comportement au feu normalisée adéquate pendant la durée du degré de résistance au feu requise.
 - .12 Le JT doit être limité aux conditions et configurations spécifiques

pour lesquelles il a été rendu et doit être basé sur des attentes de performance raisonnables pour le système coupe-feu recommandé dans ces conditions.

- .13 Le JT ne doit être accepté que pour un seul ouvrage et un seul lieu spécifique et ne doit pas être transféré à un autre ouvrage ou lieu sans un examen approfondi et approprié de tous les aspects des circonstances du prochain ouvrage ou lieu.
- .14 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre dans les trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la partie 3, des exemplaires des rapports du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

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

- .1 Soumettre conformément à la section 0110 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel prescrit. Joindre les éléments suivants :
 - .1 Fiches signalétiques (FS) du SIMDUT.
 - .2 Fiches techniques et instructions d'installation et d'entretien du fabricant pour chaque produit/système utilisé dans le cadre des présents travaux.
 - .3 Listes de conception de systèmes approuvés et jugements techniques.
 - .4 Tableau matriciel répertoriant toutes les listes de conception du système et les jugements techniques avec une description de leur type de traversée ou de joint.
 - .5 Certificats :
 - .1 Preuve de la formation de chaque travailleur ayant effectué l'installation sur le projet.
 - .2 Preuve de l'appartenance de la société à la FCIA - Membre en règle.
 - .3 Certification de la société en tant qu'entrepreneur en protection coupe-feu qualifié ULC ou approuvé FM 4991, y compris le certificat de la personne responsable désignée.
 - .4 Accréditation d'une agence d'inspection tierce.
 - .6 Rapports d'inspection du fabricant.
 - .7 Renseignements sur la garantie des installations coupe-feu.
 - .8 Durée de vie de chaque produit installé dans le cadre des présents travaux. Pour chaque système, indiquer la date d'installation des produits et la date d'expiration prévue (mois/année).
- .3 Documents à verser au dossier du projet :
 - .1 Tenir un registre quotidien de toutes les activités sur le site au cours de la construction. Soumettre une copie de toutes les entrées journalières après l'achèvement des travaux de protection coupe-feu.
 - .2 Dessins d'après exécution :
 - .1 Soumettre un jeu de dessins annotés indiquant l'emplacement de chaque protection coupe-feu.

- .2 Identifier chaque coupe-feu de type traversant avec son numéro d'identification de traversée.
- .3 Fournir des dessins détaillés des listes de conception du système pour chaque type de coupe-feu (c'est-à-dire : traversant de part en part, traversant la membrane, ouverture totale, joint de construction, périmètre du bâtiment).
- .3 Nomenclatures des coupe-feu :
 - .1 Soumettre des nomenclatures complètes des coupe-feu pour les planchers, les murs et les plafonds.
 - .2 Indiquer tous les coupe-feu traversants et les coupe-feu de jointure à travers chaque mur, plancher et plafond de référence dans les nomenclatures.
 - .3 Renvoyer les nomenclatures des coupe-feu aux dessins tel que construit et indiquer les numéros de liste de conception associés à chaque coupe-feu traversant et de joint.

1.09 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Fournir la sélection et l'analyse des systèmes, l'installation et l'inspection des systèmes coupe-feu conformément aux pratiques recommandées détaillées dans les guides suivants :
 - .1 FCIA Firestop Manual of Practice (MOP).
- .2 Qualification :
 - .1 Entrepreneur spécialisé dans la sélection et l'installation de coupe-feu ayant cinq ans d'expérience documentée et approuvée par le fabricant. Soumettre une liste de cinq projets d'envergure et de type similaires réalisés avec succès.
 - .2 Société reconnue comme membre en règle de la Firestop Contractors International Association (FCIA). Soumettre une preuve écrite de l'adhésion en cours.
 - .3 Formation : les travailleurs, y compris le superviseur du chantier, doivent avoir suivi ces formations :
 - .1 Formation du fabricant sur les produits/systèmes installés dans le cadre de cette section.
 - .2 Formation dans le cadre du programme d'éducation des travailleurs du secteur du confinement des incendies de la FCIA.
 - .4 Entrepreneur en protection coupe-feu certifié; entreprise certifiée par l'un des programmes suivants :
 - .1 Programme d'entrepreneurs coupe-feu qualifiés par ULC. Soumettre une copie signée du certificat du programme d'entrepreneurs coupe-feu qualifiés par ULC.
 - .2 FM 4991 Approved Firestop Contractor. Soumettre une copie signée du certificat de la FM 4991.
 - .5 Agence d'inspection tierce : Agence d'inspection accréditée par l'IAS AC291 avec des inspecteurs ayant réussi l'examen relatif à la protection coupe-feu des ULC ou de la FM.
- .3 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis relatifs aux systèmes coupe-feu conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

- .2 Avant le début des travaux de construction, fournir un échantillon de chaque système coupe-feu homologué proposé pour examen par le représentant ministériel. L'échantillon doit inclure les ouvrages réalisés par d'autres corps de métier pour démontrer les ouvrages finis requis, tels que l'ossature commerciale en poteaux d'acier et en plaques de plâtre pour les ouvertures à traversées multiples.
 - .3 Installer les étiquettes d'identification proposées pour chaque traversée.
 - .4 Emplacements des échantillons de l'ouvrage selon les directives du représentant ministériel.
 - .5 Une fois que l'échantillon est terminé et que les matériaux ont eu le temps de sécher correctement, il faut donner un préavis écrit d'au moins 48 heures au représentant ministériel pour qu'il procède à l'examen.
 - .6 Le représentant du fabricant et l'agence d'inspection doivent être présents lors de l'examen des échantillons.
 - .7 Corriger les lacunes des échantillons selon les directives du représentant ministériel et du fabricant.
 - .8 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini.
 - .9 Le représentant ministériel peut effectuer des essais destructifs sur chaque échantillon pour s'assurer que le système respecte ou dépasse la liste de conception approuvée du système.
- .4 Visites de chantier du fabricant : les contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
- .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en œuvre.
 - .2 Pendant l'examen des échantillons.
 - .3 Trois (3) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 30 %, à 60 % puis à 90 %.
- Confirmer les pourcentages d'achèvement auprès du représentant ministériel.
- .4 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .3 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant, l'homologation ULC, la date de fabrication et la date d'expiration.
- .2 Entreposage et protection :
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, au sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit

- propre, sec et bien aéré.
 - .2 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux, expirés ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
 - .3 Coordonner les dates de livraison des matériaux avec les dates d'installation prévues pour permettre un temps d'entreposage minimal sur le chantier.
 - .4 Se conformer aux procédures, précautions et mesures recommandées décrites dans les fiches signalétiques du SIMDUT.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.11 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Conditions ambiantes :
 - .1 Installer les coupe-feu lorsque les températures ambiante et du subjectile sont dans les limites prescrites par le fabricant et lorsque le subjectile est sec et sans risque de condensation.
 - .2 Maintenir les températures ambiante et du subjectile recommandées par le fabricant pendant 48 heures avant et 72 heures après la pose.
- .2 Ventiler les coupe-feu conformément aux instructions des fabricants par des moyens naturels ou, si cela est inadéquat, par une circulation d'air forcée.

1.12 GARANTIE

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section 07 84 00 - Protection coupe-feu, la période de garantie de 12 mois est prolongée à 24 mois.
- .2 Les fabricants doivent garantir les travaux faisant l'objet de la présente section contre les défauts et les déficiences du matériau du produit pendant une période de 24 mois. Corriger rapidement et sans frais tout défaut ou toute défektivité qui apparaît pendant la période de garantie.
- .3 L'Entrepreneur doit garantir la qualité des matériaux et de l'installation pendant une période de 24 mois. Corriger rapidement et sans frais tout défaut ou toute défektivité qui apparaît pendant la période de garantie.

2 PRODUITS

2.01 FABRICANTS

- .1 Fournir des produits d'un seul et même fabricant, dans la mesure du possible, pour effectuer tous les travaux de coupe-feu. Les matériaux de fabricants différents ne seront pas permis sans l'autorisation

écrite du représentant ministériel.

- .2 Lorsqu'il n'y a pas de système spécifique homologué et testé disponible auprès du fabricant pour une application coupe-feu particulière, fournir un système homologué d'un autre fabricant afin d'éviter de fournir un jugement technique.

2.02 CRITÈRES DE CONCEPTION ET DE PERFORMANCE

- .1 Systèmes et dispositifs coupe-feu et pare-fumée constituant une barrière à la propagation de la fumée, composés d'un matériau ou d'une combinaison de matériaux installés pour maintenir l'intégrité de la cote de résistance au feu d'une cloison coupe-feu conformément aux exigences du CNB-2015.
- .2 Cloisons coupe-feu non cotées : prévoir un système coupe-feu de protection contre la fumée classé L à appliquer des deux côtés de la cloison.
- .3 Propriétés d'isolation acoustique, telles qu'indiquées sur les dessins de la nomenclature.
- .4 Joints dynamiques : lorsque cela est nécessaire, les systèmes coupe-feu et pare-fumée doivent être conçus pour permettre une quantité définie de mouvement afin de tenir compte de la dilatation ou de la contraction des joints de construction et des tuyauteries des systèmes mécaniques, du mouvement des éléments structuraux et du mouvement et du contrôle du bruit et des vibrations dans les installations mécaniques.
- .5 Tuyaux et conduits isolés : système coupe-feu homologué conçu et testé avec des matériaux isolants réels traversant la cloison coupe-feu, comme indiqué sur la liste de conception du système.
- .6 Utilisation dans les zones humides : les produits à base d'eau sont inacceptables dans les zones humides ou dans les zones qui peuvent être soumises à une exposition occasionnelle à l'eau ou à une inondation pendant et après la construction.
- .7 Considérations architecturales : lorsqu'il est exposé à la vue, le système coupe-feu doit tenir compte de la finition architecturale, de la circulation potentielle et de l'exposition à l'humidité et à la chaleur.
- .8 Considérations environnementales : les matériaux sélectionnés doivent tenir compte de l'environnement dans lequel ils seront utilisés pendant et après la période de cure, ainsi que de l'utilisation prévue de l'espace. Le fabricant de coupe-feu doit confirmer la compatibilité des matériaux/produits proposés dans les cas suivants :
 - .1 Espaces nécessitant une résistance à l'infection et à la propagation biologique à travers les assemblages.
 - .2 Espaces contenant des équipements électroniques sensibles.
 - .3 Prévention de la contamination des environnements de laboratoire et de fabrication.

2.03 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme CAN-ULC-S115.
 - .1 Matériaux et systèmes ne contenant pas d'amiante, conçus pour assurer une barrière efficace contre le passage du feu, de la fumée et de l'eau, et la transmission de la chaleur, en conformité avec les exigences de la norme CAN/ULC-S115, de dimensions adaptées à celles des ouvertures auxquelles ils sont destinés, comme indiqué sur la liste de conception du système.
 - .2 Cote de résistance au feu du système coupe-feu : doit correspondre à la cote de résistance au feu de la cloison coupe-feu, comme indiqué sur les dessins de la nomenclature.
 - .3 Composants coupe-feu et ensembles pour traversées de services d'utilités : certifiés par un laboratoire d'essai selon la norme CAN/ULC-S115.
- .2 Protection coupe-feu et coupe-fumée pour ouvertures d'acheminement de câbles : fournir une garniture en élastomère ou un mortier de ciment à mousse sans retrait.
- .3 Ensembles coupe-feu et coupe-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres matériels mécaniques nécessitant une isolation acoustique et antivibratoire : fournir une protection en élastomère.
- .4 Coupe-feu et coupe-fumée derrière et autour des boîtes mécaniques et électriques dans les assemblages de murs, planchers et plafonds : prévoir un joint élastomère.
- .5 Primaires : conformes aux recommandations du fabricant quant au produit, au subjectile et à la destination spécifiques.
- .6 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .7 Éléments de renfort/d'emballage, de support et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant, compatibles avec l'ensemble coupe-feu éprouvé installé, satisfaisant aux exigences des autorités compétentes.
- .8 Isolant coupe-feu : laine minérale préformée, semi-rigide, incombustible, [prédécoupée en longueurs de 1220 mm à la profondeur et à la largeur requises].
- .9 Mastic d'étanchéité pour boîtes de jonction/prises : mastic intumescent, préformé en tampons.
- .10 Produits d'étanchéité : bonne adhérence sans utilisation de primaire, couleurs de sécurité à haute visibilité.
 - .1 Indice de propagation de la flamme d'au plus 25.
 - .2 Indice de pouvoir fumigène d'au plus 50.
 - .3 Pour joints verticaux : sans affaissement.
 - .4 Pour les joints horizontaux : à composant unique, autonivelant.

2.4 IDENTIFICATION DU COUPE-FEU

- .1 Les étiquettes d'identification et les marquages doivent être indélébiles pendant la durée de vie prévue de l'installation.

- .2 Traversées coupe-feu :
 - .1 Fournir des étiquettes d'identification à chaque traversée.
 - .2 Étiquettes d'identification : autocollants en plastique adhésifs et frangibles inviolables portant les renseignements suivants :
 - .1 Numéro de traversée.
 - .2 Numéro d'étage.
 - .3 Numéro du local.
 - .4 Nom et numéro du produit.
 - .5 Numéro de conception du système.
 - .6 Cote de résistance au feu requise : en heures.
 - .7 Nom et numéro de téléphone de l'entrepreneur en systèmes coupe-feu.
 - .8 Nom de l'installateur.
 - .9 Date d'installation.
 - .10 Nouvelle traversée par : entreprise, installateur et date.
 - .3 L'étiquette doit indiquer que le matériau de remplissage autour de la traversée est un système coupe-feu et qu'il ne doit être perturbé que par le personnel autorisé.
- .3 Marques de cloison coupe-feu (barrières) :
 - .1 Fournir une identification pour toutes les cloisons coupe-feu verticales.
 - .2 Marques d'identification : autocollants inviolables portant des lettres d'au moins 75 mm de hauteur avec un trait de 10 mm minimum, de couleur contrastée.
 - .3 Le marquage doit incorporer la cote de résistance au feu de l'assemblage et la formulation suggérée suivante : « COUPE-FEU ET/OU FUMÉE - PROTÉGER TOUTES LES OUVERTURES », ou toute autre formulation acceptée.
- .4 Inclure une ligne horizontale peinte en rouge, de 75 mm de largeur, entre les marques d'identification.
- .5 Pour les zones occupées avec des plafonds exposés : utiliser des autocollants à points rouges de 50 mm.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et 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.

3.02 EXAMEN

- .1 Vérifier que le support est dans un état acceptable, permettant l'installation du produit selon les recommandations du fabricant, et les listes de conception du système pour chaque état.
- .2 Vérifier chaque espace ouvert/annulaire pour s'assurer qu'il ne dépasse pas les dimensions maximales et minimales indiquées sur la liste de conception du système approuvé.

- .3 Vérifier que tous les joints, les éléments traversant des services et les dispositifs de support/de suspension ont été correctement installés comme indiqué sur les listes de conception du système approuvé. Toutes les lignes et tous les marquages temporaires ont été retirés afin de respecter les listes de conception du système approuvé.
- .4 Vérifier que le système coupe-feu proposé est composé d'éléments compatibles entre eux, ainsi qu'avec les subjectiles formant des ouvertures et les éléments traversant le coupe-feu, le cas échéant, dans les conditions de service et d'application, comme l'a démontré le fabricant du coupe-feu d'après les essais

et l'expérience du terrain.
- .5 Isolation des tuyaux et conduits : confirmer que le système coupe-feu proposé a été testé avec l'isolant réel traversant la cloison coupe-feu sur le site, comme indiqué dans la liste de conception du système approuvé. Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu.
- .6 S'assurer qu'aucun élément supplémentaire n'a été installé par une ouverture qui ne figure pas sur la liste approuvée de la conception du système.
- .7 S'assurer que les zones qui doivent avoir une protection coupe-feu sont accessibles pour une application correcte et que les conditions sont appropriées pour l'installation du système coupe-feu. Les zones doivent rester accessibles pour l'inspection.
- .8 Signaler par écrit au représentant ministériel toute surface ou condition défectueuse affectant l'installation du système coupe-feu, immédiatement et avant de commencer toute installation.
- .9 Ne commencer qu'après avoir corrigé les surfaces ou les conditions défectueuses.
- .10 Le fait de commencer les travaux signifie que les conditions existantes ont été jugées satisfaisantes.

3.03 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de mise en œuvre à utiliser.
 - .1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.
 - .2 S'assurer que les subjectiles et les surfaces sont exempts de saleté, de graisse, d'huile, de rouille, de laitance, d'agents de décoffrage, d'enduits d'imperméabilisation et de toute autre substance qui pourrait nuire à une bonne adhérence.
- .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .3 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu, y compris celle du pare-vapeur.

- .4 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, des taches ou dépôts indésirables.
- .5 Protéger les zones de travail adjacentes et les surfaces de finition contre tout dommage pendant l'installation du produit.
- .6 S'assurer que les ouvertures à traversées multiples ont été encadrées et bordées, tout autour de l'ouverture annulaire, comme indiqué dans la liste de conception du système avant de préparer l'ouverture.

3.04 INSTALLATION

- .1 Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués.
- .2 Communiquer avec les autres corps de métier pour s'assurer que tous les tuyaux, conduits, câbles et autres éléments qui traversent les cloisons coupe-feu ont été installés de manière permanente avant l'installation des systèmes coupe-feu.
- .3 Planifier les travaux de manière à ce que les cloisons coupe-feu et toute autre construction qui dissimule les traversées ne soient pas érigées avant l'installation des systèmes coupe-feu et pare-fumée.
- .4 Protéger les vides ou les ouvertures de traversée de tuyauteries, de conduits, de bornes de raccordement ainsi que toute autre débouchure ou tout autre joint non traversant, afin d'assurer la continuité et l'intégrité de la protection coupe-feu.
- .5 Installer des formes temporaires au besoin et les enlever seulement une fois que le matériau a suffisamment durci et après la prise initiale selon les instructions du fabricant.
- .6 Finir les surfaces apparentes à la truelle ou à l'aide d'un autre outil afin de leur donner un fini soigné.
- .7 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .8 Protéger les espaces autour des composants encastrés (p. ex. : panneaux, boîtes électriques, prises) avec du mastic d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant.
- .9 Ne pas utiliser de matériaux endommagés ou périmés.
- .10 Joints coupe-feu :
 - .1 Pour les applications de mastic, installer des fonds de joints pour soutenir les matériaux coupe-feu pendant l'application. Positionner les fonds de joints de manière à ce que la forme et l'épaisseur de la section transversale du matériau coupe-feu par rapport à la largeur du joint permettent un mouvement optimal du mastic, tout en obtenant la cote de résistance au feu requise.
 - .2 Installer les coupe-feu en utilisant les techniques recommandées par le fabricant :

- .1 Mouiller complètement les subjectiles des joints pour optimiser l'adhérence.
- .2 Remplir complètement les évidements prévus pour chaque configuration de joint.
- .3 Fournir des formes de section transversale et une épaisseur uniforme par rapport à la largeur du joint qui optimisent la capacité de mouvement.
- .4 L'outillage ne doit pas contenir de matériaux coupe-feu immédiatement après leur application et avant qu'il se forme une peau. Former des cordons lisses et uniformes de la configuration indiquée ou requise pour :
 - .1 Fournir la cote de résistance au feu requise.
 - .2 Éliminer les poches d'air.
 - .3 Assurer le contact et l'adhérence avec les côtés du joint.
- .3 Systèmes de joints et systèmes de confinement du feu en périphérie :
 - .1 Pour les systèmes à joints dynamiques, s'assurer que les capacités de mouvement de l'installation respectent ou dépassent les attentes de mouvement de la liste de conception du système et des instructions d'installation du fabricant.

3.05 IDENTIFICATION

- .1 Généralités :
 - .1 Nettoyer le subjectile avant d'appliquer l'identification.
 - .2 L'emplacement final de l'identification doit être déterminé sur place.
 - .3 L'identification n'est pas requise des deux côtés de la cloison coupe-feu.
 - .4 Se reporter aux dessins pour connaître l'emplacement des cloisons coupe-feu et la cote requise.
- .2 Traversées coupe-feu :
 - .1 Installer une étiquette d'identification à côté de chaque traversée coupe-feu de service

de mur/plancher. Fournir une étiquette d'identification par ouverture unique ou par groupe.
 - .2 Appliquer solidement l'identification au subjectile en fournissant un adhésif adéquat.
 - .3 Fixer les étiquettes avec des attaches métalliques ou les suspendre avec une chaîne ou un fil métallique.
 - .4 L'identification doit être entièrement remplie et installée avant la demande d'achèvement substantiel des travaux.
- .3 Cloisons coupe-feu (barrières) :
 - .1 Fournir une identification à au moins 4500 mm de l'extrémité de chaque mur et à des intervalles ne dépassant pas 9000 mm le long des coupe-feu de jonction mur/plancher.
 - .2 Les marquages doivent être installés dans les espaces du plafond, à 600 mm en dessous de la cloison coupe-feu horizontale ou de la structure du toit, sauf indication contraire.
 - .3 Pour les zones occupées avec des plafonds exposés : revoir l'emplacement de l'identification avec le représentant ministériel avant de procéder.

3.06 RÉPARATIONS ET MODIFICATIONS

- .1 Identifier les joints endommagés ou rentrés nécessitant une réparation ou une modification.
- .2 Enlever les matériaux lâches ou endommagés. Si des éléments traversants doivent être ajoutés, retirer suffisamment de matière pour pouvoir insérer les nouveaux éléments et éviter d'endommager l'équilibre du joint.
- .3 S'assurer que les surfaces à sceller sont propres et sèches.
- .4 Utiliser uniquement des matériaux qui conviennent à la réparation du joint d'origine, tels qu'approuvés par le fabricant. Ne pas mélanger des produits de différents fabricants.
- .5 Réparer tous les dommages résultant des essais destructifs de comportement au feu.

3.07 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu, informer le représentant ministériel que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.
- .2 Services du fabricant assurés sur place :
 - .1 Échantillons de l'ouvrage : le fabricant doit fournir une confirmation écrite que le système coupe-feu installé satisfait ou dépasse les exigences de la liste de conception du système pour chaque application de l'échantillon.
 - .2 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à l'installation/la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
 - .3 Contrôles effectués sur place par le fabricant : le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .4 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

3.08 INSPECTIONS

- .1 Agence d'inspection tierce : fournir les services d'une agence d'inspection tierce pour effectuer des inspections aléatoires et un examen exploratoire direct

(c.-à-d. des essais destructifs) au cours des travaux de construction et avant la fermeture de toute zone dissimulée. Les inspections et les essais destructifs doivent être effectués conformément aux normes ASTM E 2174 et ASTM E 2393.

- .2 Le représentant ministériel effectuera des inspections aléatoires et un

- examen exploratoire direct (c.-à-d. des essais destructifs) au cours des travaux de construction et avant la fermeture de toute zone dissimulée. Les inspections et les essais destructifs doivent être effectués conformément aux normes ASTM E 2174 et ASTM E 2393.
- .1 Prévoir un minimum de 2 % pour chaque surface de 900 mètres carrés pour les examens exploratoires pour chaque liste de conception de système approuvée et chaque corps de métier concerné. Effectuer des essais de coupe au niveau des joints périphériques tous les 15 mètres. Effectuer un essai de coupe au bas et au haut des joints de mur et des joints de mur à mur, et des joints de dilatation du bâtiment tous les 15 mètres.
 - .2 Effectuer un examen exploratoire selon les directives du représentant ministériel de l'agence d'inspection tierce. Découper le coupe-feu et le retirer pour s'assurer que l'installation du système coupe-feu est conforme ou supérieure à la liste de conception du système tel qu'identifié.
 - .3 À l'achèvement de la construction et avant de demander un examen de l'achèvement substantiel des travaux, l'entrepreneur en protection coupe-feu et le représentant du fabricant doivent inspecter tous les travaux de coupe-feu et préparer une liste des déficiences. Soumettre la liste des déficiences au représentant ministériel pour examen. Réparer toutes les déficiences et inspecter à nouveau le travail pour s'assurer que toutes les déficiences ont été corrigées.
 - .4 Soumettre une demande officielle d'examen de l'achèvement substantiel des travaux une fois que tous les travaux sont terminés, que le contrôle de la qualité a été effectué et que toutes les installations de coupe-feu ont été inspectées et identifiées à l'aide des étiquettes d'identification de coupe-feu approuvées.
 - .5 Le représentant ministériel effectuera l'examen de l'achèvement substantiel des travaux en présence de l'entrepreneur en protection coupe-feu et du représentant du fabricant.
 - .6 Effectuer toutes les opérations de découpe et de retrait des systèmes pour un examen visuel par le représentant ministériel. Une fois l'examen et l'acceptation terminés, remplacer le système coupe-feu par de nouveaux matériaux.

3.09 EMBLEMES DES COUPE-FEU

- .1 Fournir des systèmes coupe-feu et des systèmes coupe-feu pare-fumée cotés L aux endroits suivants :
 - .1 Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu et à la fumée.
 - .2 Traversées de dalles/systèmes de planchers, de plafonds et de toitures présentant un degré de résistance au feu.
 - .3 Jonction des rives de dalles de plancher aux murs-rideaux, aux panneaux préfabriqués en béton et aux autres éléments de bardage.
 - .4 Bord des assemblages de plancher ou de toit et des assemblages de murs extérieurs résistants au feu.
 - .5 Joints en haut et en bas des cloisons ou des murs en maçonnerie résistants au feu. Les joints doivent permettre un mouvement indépendant.
 - .6 Joints en haut et en bas des murs à cote de résistance au feu à

- l'endroit où ils rencontrent les ensembles de cloisons coupe-feu non cotés.
- .7 Rencontre de murs/cloisons en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre avec cote de résistance au feu.
 - .8 Joints de retrait et joints de dilatation dans les murs et cloisons en maçonnerie et en plaques de plâtre avec cote de résistance au feu.
 - .9 Joints de dilatation dans les assemblages de planchers, murs, plafonds et toits à cote de résistance au feu.
 - .10 Espaces périmétriques au niveau du mur-rideau ou de tout autre assemblage de mur extérieur et cloison coupe-feu horizontale.
 - .11 Ouvertures et manchons ménagés au travers de séparations coupe-feu pour utilisation éventuelle.
 - .12 Autour des ensembles/appareils mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu.
 - .13 Boîtes à encastrer mécaniques et électriques dans les murs et les cloisons.
 - .14 Conduits rigides : cordon de produit ignifuge appliqué entre la cornière de support et la séparation coupe-feu, et entre la cornière et le conduit, de chaque côté de la séparation coupe-feu.
- .2 Fournir des systèmes coupe-feu et des systèmes coupe-feu pare-fumée cotés L aux endroits montrés sur les dessins et comme indiqués sur les nomenclatures et les détails.

3.10 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Enlever l'équipement, les matériaux de rebut ou de débris en surplus et nettoyer les surfaces adjacentes immédiatement après l'application. N'employer que des méthodes et du matériel approuvés par le fabricant.
- .3 Protéger les coupe-feu pendant et après la période de cure contre tout contact avec des substances contaminantes. Réparer tous les dommages.
- .4 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales

1.02 DOCUMENTS/NORMES 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 CGSB19-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.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-[A2005], Adhesives and Sealants Applications.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .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 fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit.

- .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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .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 des fabricants :
 - .1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.
- .5 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50 % à 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

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

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel prescrit.

1.05 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 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, 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 les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.06 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Conditions ambiantes :
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
 - .1 Les températures de l'air ambiant 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 les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.
 - .2 Largeur de joint :
 - .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 Subjectile :
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.07 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT

- .1 Satisfaire 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 reconnues par Santé Canada.
- .2 Le représentant ministériel 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. L'aire des travaux doit être ventilée selon les instructions du représentant ministériel, au moyen de ventilateurs de

soufflage et d'extraction portatifs et approuvés.

2 PRODUITS

2.01 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 faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage 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.

2.02 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure
 - .1 Produit auto-éталant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24, du type 1, de classe B, de couleur indiquée.
- .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, de couleur indiquée.
- .3 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de polysulfure
 - .1 Produit auto-éталant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, MC-1-40-B-N, MC-1-25-B-N, de couleur indiquée.
- .4 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de polysulfure
 - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, MC-2-25-B-N MC-2-40-B-N, de couleur indiquée.
- .5 Mastic d'étanchéité à deux composants, à base d'uréthane
 - .1 Produit auto-éталant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24, du type 1, de classe B, de couleur indiquée.
- .6 Mastic d'étanchéité à deux composants, à base d'uréthane
 - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24, du type 2, de classe B, de couleur indiquée.
- .7 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'uréthane
 - .1 Produit auto-éталant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, du type 1.
- .8 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'uréthane
 - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, du type 2, MCG-2-25, MCG-2-40.

- .9 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone : conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
- .10 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique : conforme à la norme CGSB 19-GP-5M.
- .11 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques : conforme à la norme CAN/CGSB-19.17.
- .12 Mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique : conforme à la norme ASTM C919.
- .13 Mastic d'étanchéité à base de butyle : conforme à la norme CGSB 19-GP-14M.
- .14 À base d'huile : selon les indications.
- .15 À base d'huile modifiée : selon les indications.
- .16 Mastic d'étanchéité résistant aux carburéacteurs : conforme à la norme FS-SS-S-200E, du type 2.
- .17 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles :
 - .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
 - .1 Baguettes de remplissage en mousse extrudée à cellules fermées.
 - .2 Éléments surdimensionnés de 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 de forte masse volumique.
 - .1 Éléments en mousse de PVC cellulaire extrudée, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore A de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m³, ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant.
 - .4 Ruban anti-adhésif :
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

2.03 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - EMBLEMES

- .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 indiqué.
- .2 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi extérieure des murs en béton coulé en place : produit du type indiqué.
- .3 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi extérieure des murs en panneaux décoratifs préfabriqués : produit du type indiqué.
- .4 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi extérieure des murs en blocs de maçonnerie : produit du type indiqué.

- .5 Joints de couronnement et joints couronnement/façade : produit du type indiqué.
- .6 Joints ménagés dans des surfaces horizontales (corniches, larmiers) : produit du type indiqué.
- .7 Joints ménagés dans des surfaces d'usure extérieures (selon les indications) : produit du type indiqué.
- .8 Pourtour intérieur des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs, selon les détails des dessins : produit du type indiqué.
- .9 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs en béton coulé en place : produit du type indiqué.
- .10 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs en panneaux décoratifs préfabriqués : produit du type indiqué.
- .11 Joints ménagés dans la sous-face des poutres ou des madriers préfabriqués : produit du type indiqué.
- .12 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs en blocs de maçonnerie : produit du type indiqué.
- .13 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans des planchers, à l'intérieur : produit du type indiqué.
- .14 Pourtour des bâtis intérieurs, selon les indications et les détails : produit du type indiqué.
- .15 Joints de rupture verticaux ménagés à l'intersection de murs en maçonnerie (blocs/blocs, blocs/béton) : produit du type indiqué.
- .16 Joints ménagés au sommet de murs en maçonnerie non porteurs, à la sous-face des éléments en béton coulé en place : produit du type indiqué.
- .17 Pourtour des appareils sanitaires (évier, baignoires, urinoirs, sièges, W.-C., lavabos, meubles-lavabos) : produit du type indiqué.
- .18 Joints de fractionnement apparents ménagés dans des constructions à cloisons sèches : produit du type indiqué.

2.04 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles 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.

3 EXÉCUTION

3.01 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 du représentant ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 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 la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et les autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produit d'étanchéité sur les surfaces des joints traitées avec un bouche-pores, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou avec tout autre type d'enduit, sauf si des essais préalables ont confirmé la compatibilité de ces matériaux. Au besoin, enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.03 APPLICATION DU PRIMAIRE

- .1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.

3.04 POSE DU FOND DE JOINT

- .1 Poser du ruban anti-adhésif aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

3.05 MALAXAGE

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

3.06 APPLICATION

- .1 Produits d'étanchéité :
 - .1 Mettre en œuvre 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 à jointoyer.
 - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
 - .4 Appliquer le mastic à l'aide d'un pistolet muni d'une buse de taille appropriée.
 - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
 - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
 - .7 Avant qu'il se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
 - .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Cure :
 - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
 - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.

3.07 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .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 à la fin de la période de prise initiale des joints.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.08 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des produits d'étanchéité pour joints.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .4 Section 08 71 00 - Quincaillerie de porte

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM A 653/A 653M-06a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM B 29-03, Standard Specification for Refined Lead.
 - .3 ASTM B 749-03, Standard Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
 - .2 CGSB 41-GP-19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA-G40.20-04/G40.21-04, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CSA W59-03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA).
 - .1 CSDMA, Recommended Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2000.
 - .2 CSDMA, Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 1990.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-03, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), État de la Californie
 - .1 Règlement numéro 1113-04 du SCAQMD, Revêtements architecturaux.
 - .2 Règlement numéro 1168-05 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
 - .2 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
 - .3 CAN/ULC-S704-03, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate, panneaux revêtus.
 - .4 CAN4-S104-M80, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.

- .5 CAN4-S105-M85, Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.

1.03 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences de conception :
 - .1 Les bâtis installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière que les éléments (des portes et des bâtis) puissent se dilater et se contracter librement lorsque leur surface est soumise à des températures allant de -35 degrés Celsius à 35 degrés Celsius.
 - .2 La déformation maximale des panneaux de fermeture extérieurs en acier ne doit pas être supérieure à 1/175 de la portée libre lors d'essais effectués sous une charge de vent de 1,2 kPa.
 - .3 Portes et bâtis présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences des normes CAN4-S104 et NFPA 252 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
 - .4 Des bâtis coupe-feu homologués doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu. Les produits doivent être éprouvés conformément à la norme CAN4-S104, ASTM E 152 ou NFPA 252 et être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fournir les fiches techniques conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- 3. Fournir les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Canada pertinente.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de porte proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures destinées à recevoir le vitrage, les louvres, la disposition des articles de quincaillerie, le degré de résistance au feu, ainsi que les revêtements de finition.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les pièces de renfort, les parcloles, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition de renforcement ignifuges.
 - .4 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.

- .5 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation.
- .4 Fournir des échantillons conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .5 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin de 305 mm x 305 mm de chaque type de bâti proposé.
 - .1 L'échantillon doit montrer une découpe destinée à recevoir une charnière, des parclozes, une moulure à simple pression, avec pattes d'attache et un raccordement de meneau amovible, de 305 de longueur.
- .6 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50 % à 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .3 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A 653M, avec zingage ZF75; épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme pertinente de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts.
- .2 Profilés de renfort : en acier conforme à la norme CSA-G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon la norme ASTM A 653M.
- .3 Matériaux composites : mélange de matériaux d'âme et de plomb selon les calculs exclusifs des différents fabricants.

2.02 ÂME DES PORTES

- .1 Âme alvéolée :
 - .1 Âme du type « nid d'abeille », à alvéoles d'au plus 24,5 mm, en papier Kraft dont la masse est d'au moins 36,3 kg par rame et la masse volumique d'au moins 16,5 kg/m³, épaisseur désirée obtenue par ponçage.
 - .2 Classement coupe-feu (indice de protection thermique) : le matériau de l'âme d'une porte doit permettre de limiter l'échauffement obtenu sur la face non exposée de la porte à 250 degrés Celsius pendant 30 minutes. L'âme doit être éprouvée à titre de partie intégrante de la porte conformément aux normes CAN4-S104, ASTM E 152 ou NFPA 252 portant sur les essais de comportement au feu des portes, et elle doit être homologuée par un organisme d'essai reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

2.03 ADHÉSIFS

- .1 Âmes alvéolées et éléments en acier : adhésif de contact thermorésistant, vaporisable, à base de caoutchouc néoprène (polychloroprène) avec charge de résines incorporée, de faible viscosité.
 - .1 Adhésifs : teneur en COV d'au plus 50 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .2 Âmes en polystyrène et en polyuréthane : adhésif de contact thermorésistant, à base de résines époxydes, de faible viscosité.
- .3 Portes à joints agrafés : adhésif/produit d'étanchéité résistant au feu, à base de polychloroprène avec charge de résines incorporée, de viscosité élevée.

2.04 PRIMAIRE

- .1 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L, selon la norme GC-03.

2.05 PEINTURE

- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place

conformément à la section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs intérieurs. Les coupe-bises ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.

- .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

2.06 ACCESSOIRES

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Profilés de fermeture horizontaux inférieurs et supérieurs intérieurs et extérieurs : profilés extrudés en PVC rigide conformes à la norme CGSB 41-GP-19Ma, en acier.
- .3 Les parcloses doivent être fabriquées à partir de profilés façonnés d'au moins 16 mm de hauteur; elles doivent être bien ajustées, être aboutées aux angles et être fixées aux éléments du bâti au moyen de vis à tôle à tête ovale fraisée.
- .4 Coupe-bise de bas de porte.
- .5 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .6 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.
- .7 Produits d'étanchéité :
 - .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .8 Prévoir la pose de vitrages, selon les indications, et fournir les parcloses nécessaires.
 - .1 Les vitrages doivent être retenus au moyen de parcloses amovibles en acier inoxydable permettant le montage des vitrages en feuillure sèche et par simple pression à utiliser avec du ruban à vitrage et du mastic et à fixer avec des vis en acier inoxydable, à tête fraisée.
 - .2 Les parcloses extérieures doivent être du type inviolable.

2.07 FABRICATION DES BÂTIS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la CSDMA.
- .2 Les bâtis doivent être fabriqués suivant les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.
- .3 Bâtis intérieurs : de 1,2 mm, soudés.
- .4 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées et le matériel électronique nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les articles de

quincaillerie à monter en saillie.

- .6 Les mortaises doivent être protégées au moyen de couvre-mortaises en acier.
- .7 Les bâtis de portes à un vantail doivent être munis de trois amortisseurs, et les bâtis de portes à deux vantaux, de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
- .8 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .9 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.
- .10 Les bâtis doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.
- .11 Isoler les bâtis extérieurs au moyen d'un isolant à base de polyuréthane.

2.08 ANCRAGE DES BÂTIS

- .1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les bâtis aux murs et aux planchers doivent être fournis et installés.
- .2 Les dispositifs d'ancrage muraux doivent être posés immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant côté charnières, et directement à l'opposé sur le montant de battement.
- .3 Les montants dont la hauteur de la feuillure est égale ou inférieure à 1 520 mm doivent être munis de deux (2) ancrages; un (1) ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
- .4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes doivent être disposés à au plus 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

2.09 BÂTIS SOUDÉS

- .1 Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les éléments des bâtis doivent être assemblés avec précision, mécaniquement ou à onglet, puis être solidement soudés les uns aux autres, la soudure étant déposée sur la paroi intérieure des profilés.
- .3 Les joints d'aboutement entre les éléments des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales et des seuils et des appuis doivent être contre-profilés avec précision.
- .4 Les joints et les angles soudés doivent être meulés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .5 Les ancrages au sol doivent être fixés solidement à l'intérieur de

chacun des montants.

- .6 Deux (2) entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.
- .7 Fabriquer les bâtis pour les baies en sections, avec joint de recouvrement pour l'assemblage sur place.
- .8 Le blindage en plomb doit être fixé solidement à l'intérieur du cadre, du rebord jusqu'au tableau (inclusivement), seulement du côté porte.

2.10 BÂTIS À EMMANCHER

- .1 Les bâtis à emmancher doivent être livrés démontés.
- .2 Les bâtis doivent être constitués d'éléments à joints mécaniques s'emboîtant solidement les uns dans les autres et ils doivent présenter une performance fonctionnelle satisfaisante une fois qu'ils sont assemblés et installés conformément aux exigences du document « Recommended Installation Guide for Steel Doors and Frames », publié par la CSDMA.
- .3 Les bâtis à emmancher recouvrant les montants doivent être fixés au mur au moyen d'un tirant d'ancrage spécial, réglable, fourni par le fabricant, et ils doivent pouvoir être assujettis solidement, à la base, dans un coulisseau horizontal.

2.11 FABRICATION DES PORTES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les portes doivent être planes, battantes et elles doivent comporter une ouverture permettant l'installation d'un vitrage ou de louveres, selon les indications.
- .2 Les portes extérieures en acier doivent avoir une âme alvéolée creuse. Les portes intérieures doivent être du type à âme alvéolée.
- .3 Les chants longitudinaux des portes doivent être soudés. Le joint longitudinal doit être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garni de mastic de remplissage métallique, puis poncé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .4 Les portes doivent être de construction spéciale, éprouvées et/ou conçues pour faire partie d'un ensemble complètement apte au fonctionnement et comprenant une porte, un bâti, des garnitures d'étanchéité et des pièces de quincaillerie.
- .5 Les portes doivent être découpées, renforcées et taraudées au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées ainsi que le matériel électronique nécessaires.
- .6 Les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12,7 mm doivent être percées en usine, sauf celles qui sont destinées à recevoir les boulons de montage et les boulons traversants, lesquelles doivent être percées sur place, au moment de la pose des pièces de quincaillerie.
- .7 Les portes doivent être renforcées là où des pièces de quincaillerie doivent être montées en saillie. Les portes extérieures doivent être munies, à la partie supérieure, d'un profilé de fermeture affleurant en

acier. Les portes intérieures doivent être munies, à la partie supérieure et à la partie inférieure, d'un profilé inversé encastré, soudé par points.

- .8 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.
- .9 Des portes coupe-feu homologuées doivent être prévues dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104, ASTM E 152 et NFPA 252, être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et être fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants.
- .10 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.

2.12 PORTES À ÂME ALVÉOLÉE

- .1 Les portes extérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1,2 mm d'épaisseur et d'une âme alvéolée collée sous pression aux tôles de parement.
- .2 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1,2 mm d'épaisseur et d'une âme alvéolée collée sous pression aux tôles de parement.

2.13 PORTES À ÂME CREUSE

- .1 Les portes extérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1,2 mm d'épaisseur.
- .2 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1,2 mm d'épaisseur.
- .3 Les portes doivent être munies de renforts verticaux solidement soudés à chacune des tôles de parement, à au plus 150 mm d'entraxe.
- .4 Les espaces vides entre les renforts des portes extérieures doivent être remplis d'un matériau alvéolé.
- .5 Les espaces vides entre les renforts des portes intérieures doivent être remplis d'un matériau alvéolé.

2.14 PORTES ET BÂTIS À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

- .1 Les portes avec rupture de pont thermique doivent comporter une âme isolée, et les éléments extérieurs doivent être séparés des éléments intérieurs par un dispositif continu de rupture agrafé mécaniquement.
- .2 La rupture de pont thermique doit être réalisée par des éléments extrudés en PVC rigide, conformes à la norme CGSB 41-GP-19Ma.
- .3 Les bâtis avec rupture de pont thermique doivent comporter un

dispositif continu de rupture agrafé mécaniquement et servant à séparer les éléments extérieurs des éléments intérieurs.

- .4 Les portes et les bâtis doivent être isolés.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et 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.

3.02 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, installer les portes et les bâtis coupe-feu portant l'étiquette d'homologation appropriée conformément à la norme NFPA 80.
- .2 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de la CSDMA.

3.03 INSTALLATION DES BÂTIS

- .1 Installer les éléments d'aplomb, d'équerre et de niveau, à la hauteur appropriée.
- .2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position à l'aide de contreventements jusqu'à ce qu'ils soient installés. Poser des entretoises temporaires en bois horizontalement aux tiers de l'ouverture afin de maintenir constante la largeur des bâtis. Installer un étai vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm. Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par l'ossature soient transmises aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents.
- .6 Veiller à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et du pare-vapeur.

3.04 INSTALLATION DES PORTES

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti

et entre les portes, le plancher fini et le seuil, comme suit :

- .1 Côté charnières : 1,0 mm.
 - .2 Côté verrou et traverse supérieure : 1,5 mm.
 - .3 Plancher fini, dessus de moquette, seuil et appui non combustible : 13 mm.
-
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.
 - .4 Installer les louveres.

3.05 EXÉCUTION DES RETOUCHES

- .1 Retoucher à l'aide d'une peinture primaire les surfaces qui ont été endommagées pendant l'installation.
- .2 Recouvrir la surface apparente des ancrages des bâtis ainsi que les surfaces montrant des imperfections de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales.2 Section 01 74 00 -
Nettoyage
- .4 Section 06 20 00 - Menuiserie

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC)
 - .1 Quality Standards for Architectural Woodwork 1998.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-71.19-M88, Adhésif par contact, vaporisable.
 - .2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA A440.2-98, Energy Performance of Windows and Other Fenestration Systems.
 - .2 CSA O115-M1982(R2001), Hardwood and Decorative Plywood.
 - .3 CAN/CSA O132.2, série-90 (R1998), Portes planes en bois.
 - .4 CAN/CSA-O132.5-M1992(R1998), Stile and Rail Wood Doors.
 - .5 CAN/CSA-Z808-96, Aménagement forestier durable : un document-guide.
 - .6 CSA, Programme de certification des fenêtres et des portes 00.
- .4 Programme Choix Environnemental (PCE)
 - .1 DCC-045-92, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
 - .2 DCC-046-92, Adhésifs.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA).
 - .1 NFPA 80-1999, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-1999, Standard Method of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN-4S104M-80 (R1985), Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN4-S105M-85 (R1992), Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.
- .7 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .8 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.
- .9 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-03-97, Environmental Criteria for Anti-Corrosive Paints.
 - .2 GS-11-11, Standard for Paints and Coatings.

- .10 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .11 California Air Resources Board (CARB) 93120 Airborne Toxic Control Measure

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits ci-après.
 - .1 Les produits de calfeutrage pendant la mise en œuvre et pendant la période de cure.
 - .2 Les matériaux et adhésifs utilisés pour la fabrication des portes.
- dessin d'atelier.
 - .2 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les types de portes ainsi que les ouvertures requises pour les vitrages et les louveres, les dimensions, les détails de l'âme, les détails de l'imposte, ainsi que les ouvertures requises pour celle-ci.
- .3 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Gestion des déchets de construction
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50 % à 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .3 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant

que le projet incorpore le pourcentage requis de 10 à 20 % de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.

- .4 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du vendeur ou du fabricant du bois certifié CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.
- .5 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité ainsi que des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur du bâtiment, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2016, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.

1.04 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin de 305 mm de côté, pour chaque type de porte en bois proposé.
- .3 Les échantillons doivent montrer les détails de la fabrication ainsi que les détails de l'âme, du vitrage et du parement de la porte.
- .4 Instructions des fabricants :
 - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.05 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation :
 - .1 Portes en bois présentant un degré de résistance au feu : homologuées par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes et portant l'étiquette de l'organisme en question.
- .2 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions d'installation du fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposage et protection :
 - .1 Protéger les portes contre l'humidité. Planifier leur livraison au chantier après l'achèvement des travaux générant une humidité excessive.
 - .2 Entreposer les portes dans un local bien aéré et de manière qu'elles ne reposent pas directement sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .3 Protéger les portes contre les éraflures et les souillures dues à la manutention ou contre tout autre dommage. Emballer/mettre en caisse les portes.
 - .4 Entreposer les portes de manière qu'elles ne soient pas exposées au rayonnement direct du soleil.

1.07 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé, en polystyrène ou en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.
- .3 Les matériaux de vitrage inutilisés ou endommagés ne sont pas recyclables et sont exclus des programmes de recyclage municipaux.
- .4 Acheminer les adhésifs inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le représentant ministériel.
- .5 Il est interdit de déverser des produits de peinture inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

2 PRODUITS

2.01 PORTES PRÉSENTANT UN DEGRÉ DE RÉSISTANCE AU FEU

- .1 Portes en bois : ayant obtenu la cote prescrite lors d'essais effectués conformément à la norme CAN4-S104/NFPA 252.
 - .1 Panneaux de parement.

2.02 PORTES PLANES EN BOIS

- .1 Portes à âme pleine : conformes à la norme CAN/CSA-0132.2.1.
 - .1 Âme pleine en panneaux de particules : liaisonnée à un cadre à montants et traverses, avec renforts de serrure en bois et blocs et renforts spéciaux en bois; construction 7 plis.
 - .2 Âme pleine en bois :
 - .1 Âme constituée de blocs collés avec bandes de rive en bois.

- .2 Âme constituée d'un cadre et de blocs collés.
- .3 Âme constituée d'un cadre et de blocs non collés.
- .4 Âme avec cadre à montants et traverses.
- .5 Construction 7 plis.
- .2 Panneaux de parement.
 - .1 Placages de bois dur : qualité spéciale II (bois de bonne qualité), bouleau.
- .3 Adhésif : type I (imperméable), type II (hydrofuge), pour portes intérieures et extérieures.

2.03 PANNEAUX D'IMPOSTE ET PANNEAUX LATÉRAUX

- .1 Construction : identique à celle de la porte.
- .2 Joints entre la porte et les panneaux d'imposte : à plat-joint.
- .3 Placages des portes et des panneaux d'imposte : de la même couleur.

2.04 FABRICATION

- .1 Chants verticaux des portes recouverts d'un placage s'harmonisant avec le placage de parement.
- .2 Les portes doivent être préparées pour recevoir des louveres et des vitrages, et munies de parcloses taillées à onglet s'harmonisant avec le placage de parement en bois dur.
- .3 Chants verticaux des portes ouvrant d'un seul côté, chanfreinés à raison de 3 mm sur 50 mm côté serrure, et de 1,5 mm par 50 mm côté charnières.
- .4 Chants verticaux des portes va-et-vient arrondis sur un rayon de 60 mm.
- .5 Rives des panneaux en stratifié adoucies de manière qu'elles soient bien lisses et d'affleurement avec celles des montants des portes, et chanfreinées à environ 20 degrés.
- .6 Pourtour des ouvertures des portes extérieures étanchéifié au moyen d'une membrane à l'épreuve des taches et servant à protéger l'âme de la porte contre toute infiltration d'humidité.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.02 INSTALLATION

- .1 Sortir les portes de leur emballage et les protéger conformément à la

norme CAN/CSA-0132.2, appendice A.

- .2 Installer les portes présentant un degré de résistance feu conformément à la norme NFPA 80.
- .3 Installer les portes et leurs pièces de quincaillerie selon les instructions écrites du fabricant et les exigences de la norme CAN/CSA-0132.2, appendice A.
- .4 Ajuster les pièces de quincaillerie pour un fonctionnement adéquat.
- .5 Installer les louveres et les parclofes.
- .6 Fixer les panneaux d'imposte et les panneaux latéraux à l'aide de parclofes et de fixations dissimulées ou de vis à tête fraisée dissimulées sous des pastilles en bois dont le sens du fil et la couleur s'harmonisent avec ceux des panneaux.

3.03 AJUSTEMENT DES PORTES

- .1 À la fin des travaux de construction du bâtiment, ajuster de nouveau les portes et leurs articles de quincaillerie, et s'assurer qu'elles fonctionnent en souplesse comme prévu.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Une fois l'installation des portes terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .3 Enlever toute trace de primaire et de produits de calfeutrage et d'étanchéité. Nettoyer les portes et les bâtis.
- .4 Nettoyer le verre et les vitrages avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
- .5 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

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

1.2 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Soumettre, pour chaque type de porte proposée, les détails tirés des catalogues de fabricants, illustrant les profils et les dimensions des éléments ainsi que les méthodes d'assemblage.

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

- .1 Fournir les instructions relatives au nettoyage et à l'entretien des revêtements de finition en acier inoxydable, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en plastique, en papier et en carton ondulé et les placer dans des bennes appropriées aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le représentant ministériel.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Appliquer un revêtement de protection temporaire sur les surfaces finies. Enlever ce revêtement protecteur une fois le montage terminé. Ne pas utiliser de revêtements qui deviendront difficiles à enlever ou qui laisseront des résidus.
- .2 Laisser le revêtement protecteur en place jusqu'au moment du nettoyage final du bâtiment.

2 PRODUITS

2.1 PORTES D'ACCÈS (NON RÉSISTANTES AU FEU)

- .1 Grosseurs : Sauf indication contraire, les dimensions minimales

sont les suivantes :

- .1 Pour l'entrée du corps : 600 mm x 600 mm
- .2 Pour l'entrée des mains : 300 mm x 300 mm

- .2 Matériau et/ou autres caractéristiques de fabrication : Coins arrondis pour plus de sécurité, charnières dissimulées, verrouillage à tournevis, bandes d'ancrage, possibilité d'ouverture à 180 degrés.

- .3 Matériaux et matériels
 - .1 Carrelage et autres zones spéciales : Acier inoxydable avec finition brossée, satinée ou polie, selon les directives du représentant ministériel.
 - .2 Autres zones : en acier revêtu d'une couche de primaire.

2.2 PORTES D'ACCÈS (RÉSISTANTES AU FEU)

- .1 Dimensions : sauf indication contraire, les dimensions minimales sont les suivantes :
 - .1 Pour l'entrée du corps : 600 mm x 600 mm
 - .2 Pour l'entrée des mains : 300 mm x 300 mm

- .2 Matériau et/ou autres caractéristiques de fabrication : Porte en acier de calibre 18, bâti en acier de calibre 16, bride de montage perforée de calibre 24, isolant en laine minérale de 48 mm d'épaisseur dans la cavité de la porte, charnières dissimulées, verrouillage automatique avec déverrouillage du panneau intérieur, ferme-porte automatique, possibilité d'ouverture à 170 degrés.

- .3 Classement au feu 1 1/2 heure « B », homologué UL, ULC.

- .4 Matériaux/matériels :
 - .1 Carrelage et autres zones spéciales : Acier inoxydable avec finition brossée, satinée ou polie, selon les directives du représentant ministériel.
 - .2 Autres zones : en acier revêtu d'une couche de primaire.

2.3 OUVRAGES EXCLUS

- .1 Plafonds à panneaux/carreaux déposés sur ossature de suspension : utiliser des repères discrets.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installation :
 - .1 Surfaces des cloisons sèches : conformes à la

- section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .2 Boulonner les portes d'accès de type sécurisé à l'ossature.

3.2 EMBLACEMENT

- .1 Emplacement S'assurer que le matériel est à portée de vue et accessible pour le faire fonctionner, l'inspecter, le régler, l'entretenir sans utiliser d'outils spéciaux.
- .2 Installer des portes d'accès de type sécurisé dans les assemblages de murs et de plafonds formant l'enveloppe des espaces sécurisés. Coordonner avec le service d'architecture.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- 1 Section 01 10 00 - Instructions générales
 - .2 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.
 - .3 Section 06 10 00 - Charpenterie.
 - .4 Section 08 71 00 - Quincaillerie de porte.
 - .5 Section 09 91 23 - Peintures - Travaux intérieurs.

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Architectural Manufacturers Association (AAMA)
 - .1 AAMA 609/610-09, Cleaning and Maintenance Guide for Architecturally Finished Aluminum.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A 167-99(R2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet and Strip.
 - .2 ASTM A 276-10, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes.
 - .3 ASTM A 480/4 80M-11, Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet and Strip.
- .4 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC)
 - .1 Architectural Woodwork Standards 2009.
- .5 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB 1.198, Peinture primaire, additionnée de ciment (pour surfaces galvanisées).
 - .2 CAN/CGSB-85.100, Peinturage.
- .6 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité, trempé ou feuilleté.
 - .2 CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité, en plastique.
- .7 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA O141-05(R2009), Bois débité de résineux.
 - .2 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.
- .8 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .9 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-11, Paints and Coatings.
 - .2 GS-36-11, Commercial Adhesives.
- .10 National Fire Prevention Association (NFPA)

- .1 NFPA 80-2010, Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives.
- .11 National Hardwood Lumber Association (NHLA)
 - .1 Rules for the Measurement and Inspection of Hardwood and Cypress [2007].
- .12 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2007.
- .13 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .14 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.
- .15 The Master Painters Institute (MPI).
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
 - .1 MPI #25 Cleaner, Etching, for Galvanized Metal.
 - .2 MPI #26 Primer, Galvanized Metal, Cementitious.
 - .3 MPI #46 Undercoat, Enamel, Interior.
 - .4 MPI #80 Primer, Vinyl Wash.
- .16 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S104-10, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN/ULC-S105-09, Spécification normalisée pour bâtis de portes coupe-feu.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les volets à roulement pour comptoirs et leurs pièces de quincaillerie. 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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Les produits de calfeutrage pendant la mise en œuvre et pendant la période de cure.
 - .2 Matériaux et adhésifs utilisés pour la fabrication des portes.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador au Canada.

- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de volets à enroulement pour comptoirs proposés, la disposition des pièces de quincaillerie, le type de manœuvre ainsi que les dégagements nécessaires.

- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Soumettre deux (2) échantillons d'une longueur de 300 mm pour chacun des éléments suivants : lames et rails de guidage.

- .5 Rapports des contrôles effectués par le fabricant :
 - .1 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre dans les trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la partie 3, des exemplaires des rapports du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

- .6 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction/plan de réduction des déchets établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50/75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .3 Tenueur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .4 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de 10/20 % de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.
 - .5 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du vendeur ou du fabricant du bois certifié CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.
 - .6 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité ainsi que des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur du bâtiment, lesquels doivent

respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.

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

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des volets à enroulement pour comptoirs et de leurs pièces de quincaillerie, lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

1.05 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite, signée et émise au nom du maître de l'ouvrage, indiquant que les volets à enroulement pour comptoirs sont garantis contre les défauts de matériaux et matériels et de qualité générale d'exécution des travaux pour une période de deux (2) ans à compter de la date d'achèvement substantiel.
- .2 Les aires et secteurs qui s'avèrent défectueux de quelque façon que ce soit doivent être réparés ou remplacés, et tout dommage causé à d'autres ouvrages par ces défauts doit être réparé sans frais pour le maître de l'ouvrage.

1.06 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 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les volets à enroulement pour comptoirs de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets/un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction/plan de réduction des déchets et conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Volets à enroulement, pour comptoirs.
- .2 Tôle d'aluminium : tôle unie pour usage général.
- .3 Profilés d'aluminium : alliage de désignation AA 6063-T5 selon l'Aluminum Association.
- .4 Adhésifs et produits d'étanchéité : teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD de la norme GS-36.

2.02 VOLETS À ENROULEMENT, POUR COMPTOIRS

- .1 Pièces d'embout posées sur toutes les lames, au moyen de rivets.
- .2 Fournir une barre inférieure de masse égale et des cornières en acier.
- .3 Former des rails de guidage formés à partir de cornières ou de profilés métalliques d'au moins 5 mm d'épaisseur pour l'installation entre les montants, sur la face du mur.
- .4 Mécanisme d'équilibrage comportant un ressort de torsion pouvant supporter une surcharge de 25 %. Ressort placé dans un tuyau en acier suffisamment résistant pour pouvoir supporter le tablier et le mécanisme d'équilibrage avec un fléchissement ne dépassant pas 1/360 de la largeur de la baie. Galets du type à roulements à billes. Mécanisme muni d'une roue permettant de régler la tension du ressort, disposée de manière à ce qu'elle soit facile d'accès.
 - .1 Ressort placé dans un tuyau en acier suffisamment résistant pour pouvoir supporter le tablier et le mécanisme d'équilibrage avec un fléchissement ne dépassant pas 1/360 de la largeur de la baie.
 - .2 Galets à roulements à billes.
 - .3 Mécanisme muni d'une roue permettant de régler la tension du ressort, facile d'accès.
- .5 Plaques de support en acier, d'au moins 5 mm d'épaisseur, constituant les extrémités du boîtier.
- .6 Mécanisme d'équilibrage logé dans un boîtier en tôle d'aluminium façonné.

2.03 FINIS DES SURFACES EN ALUMINIUM

- .1 Les surfaces apparentes des éléments en aluminium doivent être finies selon le Designation System for Aluminum Finishes de l'Aluminum Association.
 - .1 Fini d'usine ou en aluminium extrudé uni.

2.04 MANOEUVRE

- .1 Les volets à enroulement pour comptoirs doivent être munis de dispositifs permettant de les manœuvrer comme suit.

- .1 Manœuvre manuelle à l'aide de deux (2) bandes de levage profilées et continues intérieures, sur la face extérieure des volets à enroulement.
- .2 Manœuvre mécanique à l'aide d'une manivelle amovible.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des volets à enroulement pour comptoirs, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer les volets à enroulement pour comptoirs selon les instructions écrites du fabricant.
- .2 Ajuster les pièces mobiles de façon que les portes fonctionnent correctement et en souplesse.

3.03 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/application, à la protection et au nettoyage de ses produits, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux sont réalisés selon les termes du contrat.
- .2 Services du fabricant assurés sur place :
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à l'installation, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage; soumettre, dans un format acceptable, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles, des rapports écrits qui permettront de vérifier si les travaux ont été réalisés selon les termes du contrat.
 - .2 Retenir les services du fabricant, qui fera sur place des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuera des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .3 Prévoir des visites de chantier aux moments ci-après.

- .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en œuvre;
- .2 une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyer les éléments en aluminium conformément aux spécifications du document AAMA 609/610.
 - .3 Nettoyer les surfaces en aluminium avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif approuvé, conformément aux instructions du fabricant.
 - .4 Enlever toute trace de primaire et de produits de calfeutrage et d'étanchéité. Nettoyer les portes et les bâtis.
 - .5 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.05 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels 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 volets à enroulement pour comptoirs.

3.06 MISE EN SERVICE

- 1.
 - .1 L'Entrepreneur doit former le personnel d'entretien au fonctionnement et à l'entretien des portes et de la quincaillerie.
 - .2 Confirmer le fonctionnement et la fonction de toutes les portes et de la quincaillerie.
 - .3 La mise en service sera attestée par le représentant ministériel et le certificat sera signé par l'Entrepreneur.

FIN DE LA SECTION

MISES À NIVEAU DE LA CUISINE ET DE LA SALLE DE TOILETTES

VOLETS À ENROULEMENT, POUR COMPTOIRS

SECTION 08 33 13

CNRC

PAGE 8

N° DE PROJET STJ-6056

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Se conformer aux exigences de la division 1.
- .2 Fournir et transporter toute la quincaillerie de finition nécessaire pour toutes les portes, en plus des pièces de quincaillerie spécifiées dans le présent document et énumérées dans les « numéros d'ensembles », ainsi que celles indiquées et requises par les conditions réelles du bâtiment. La quincaillerie comprendra la fourniture de l'ensemble des vis, vis spéciales, boulons, boulons spéciaux, tampons expansibles, cales de ferme-porte et tous les autres dispositifs nécessaires à la bonne installation de la quincaillerie.
- .3 L'approbation de la nomenclature par l'ingénieur-architecte ne sera pas interprétée comme une certification que la liste est complète. L'acceptation de la liste des articles de quincaillerie ne libère pas le fournisseur de la responsabilité des erreurs ou omissions.
- .4 Les pièces de quincaillerie ne doivent pas être commandées à moins qu'une copie corrigée des dessins d'atelier ne soit examinée et retournée par le rédacteur des spécifications et ne porte l'approbation de l'ingénieur-architecte.
- .5 La quincaillerie des portes en aluminium doit être commandée immédiatement après l'approbation des dessins d'atelier et expédiée directement au fournisseur des portes en aluminium.
- .6 Fournir, livrer et installer toute la quincaillerie de finition nécessaire pour toutes les portes, également la quincaillerie spécifiée dans le présent document et celle énumérée dans le groupe de pièces de quincaillerie indiqué par les conditions réelles sur le chantier.
- .7 La section 08 71 00 comprend la fourniture et l'installation de toute la quincaillerie électrifiée avec tous les raccordements et terminaisons de câbles finaux au-dessus du bâti. La section 08 71 00 comprend la fourniture de fils et de câbles pour le système d'accès par carte, les dispositifs de manoeuvre motorisés et toute la quincaillerie électrifiée. La quincaillerie électrifiée comprendra la fourniture de connexions enfichables. Les dispositifs de quincaillerie électrifiée doivent être installés conformément au bon fonctionnement et à l'application de la quincaillerie notée par des notes de connexion dans la liste des articles de quincaillerie.
- .8 La division 28 doit fournir les boîtes de jonction, le câblage haute tension, les conduits et les câbles de traction depuis les blocs d'alimentation jusqu'aux emplacements de la quincaillerie électrifiée. Cela comprendra l'installation et le câblage des supports muraux électromagnétiques.

1.02 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 06 20 00 - Menuiserie
- .3 Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal
- .4 Section 08 14 16 - Portes planes en bois
- .5 Section 08 31 00 - Portes d'accès - éléments mécaniques
- .6 Division 26 06 00 - Liste des pièces de quincaillerie électriques

1.03 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI) A117.1 Specification
 - .1 ANSI/BHMA A156.1-2006, Butts and Hinges.
 - .2 ANSI/BHMA A156.26-2006, Continuous Hinges.
 - .3 ANSI/BHMA A156.13-2005, Mortise Locks and Latches.
 - .4 ANSI/BHMA A156.3-2001, Exit Devices.
 - .5 ANSI/BHMA A156.4-2000, Door Controls (Closers).
 - .6 ANSI/BHMA A156.5-2001, Auxiliary Locks and Associated Products.
 - .7 ANSI/BHMA A156.6-2005, Architectural Door Trim.
 - .8 ANSI/BHMA A156.7-2003, Template Hinge Dimensions.
 - .9 ANSI/BHMA A156.8-2005, Door Controls - Overhead Holders.
 - .10 ANSI/BHMA A156.16-2002, Auxiliary Hardware.
 - .11 ANSI/BHMA A156.18-2006, Materials and Finishes.
 - .12 ANSI/BHMA A156.19-2007, Power Assist and Low Energy Power Operated Doors.
 - .13 ANSI/BHMA A156.21-2006, American National Standards for Thresholds.
 - .14 ANSI/BHMA A156.22-2005, Door Gasketing and Edge Seal Systems.
 - .15 ANSI/BHMA A156.31-2001, American National Standards for Electric Strikes and Frame Mounted Actuators.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA-B651-F04, Conception accessible pour l'environnement bâti.
- .3 L'Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA).
 - .1 Les positions normalisées des pièces de quincaillerie doivent être conformes aux lignes directrices de l'Association canadienne des fabricants des portes et des cadres d'acier.
 - .2 Emplacements recommandés pour la quincaillerie architecturale des portes planes en bois.
- .4 National Fire Protection Agency (NFPA)
 - .1 CNB - Code national du bâtiment - dernière édition

- .2 NFPA-80 - Standard for Fire Doors and Windows - dernière édition
- .3 NFPA101 - Life Safety Code - dernière édition
- .4 NFPA-105 - Smoke and Draft Control - dernière édition

1.04 ABRÉVIATIONS

- .1 Les abréviations suivantes s'appliquent à la présente section :

- .1 CQA Consultant en quincaillerie architecturale
- .2
- .3
- .4 BB ou FBB Charnières à roulement à billes
- .5
- .6
- .7
- .8
- .9
- .10
- .11
- .12
- .13
- .14
- .15
- .16 DHI Door and Hardware Institute
- .17
- .18
- .19 FS À sécurité intégrée
- .20
- .21
- .22
- .23
- .24
- .25
- .26
- .27
- .28
- .29 CNB Code national du bâtiment.
- .30 GNA Goupille non amovible
- .31
- .32
- .33 ULC Laboratoires des assureurs du Canada
- .34

1.06 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Échantillons :

- .1 À la demande de l'ingénieur-architecte, soumettre des échantillons de quincaillerie pour portes. Poser sur chaque échantillon une étiquette indiquant le paragraphe correspondant du devis, le numéro et la marque de commerce, le fini et le numéro de lot des articles de quincaillerie.
- .2 Une fois approuvés, les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
- .2 Liste des articles de quincaillerie :
 - .1 Soumettre une liste détaillée des pièces de quincaillerie et une liste des clés. La liste des articles de quincaillerie doit être soumise selon le format vertical du DHI qui se trouve dans le document « Sequence and Format for Hardware Schedules ».
 - .2 La liste doit énumérer les articles de quincaillerie prescrits et indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
 - .3 Fournir aux autres sections les gabarits nécessaires à la préparation et à l'installation de la quincaillerie. Émettre des gabarits sur demande afin de ne pas causer de retard, mais pas avant que la liste des articles de quincaillerie ait reçu l'examen final de l'ingénieur-architecte.
 - .4 Les schémas de câblage ne seront fournis qu'après l'approbation finale de la liste des articles de quincaillerie. Soumettre les schémas de câblage demandés pour une installation correcte des produits électriques, électromécaniques et électromagnétiques.
- .3 Instructions des fabricants : Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
 - .1 Fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des ferme-porte, des serrures, des dispositifs de retenue des portes, de la quincaillerie électrifiée et des accessoires pour portes d'issue afin de les incorporer à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .4 Fournir une garantie.
 - .1 Ferme-porte 10 ans
 - .2 Ferme-porte électroniques 2 ans
 - .3 Charnières Durée de vie du bâtiment
 - .4 Toute autre pièce de quincaillerie 1 an

1.07 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Exigences réglementaires : la quincaillerie pour portes de sortie à l'extérieur (portes d'issue) et pour portes montées dans des cloisons coupe-feu doit être certifiée par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.
- .2 Satisfaire aux exigences du Code national du bâtiment du Canada et des autres règlements pertinents.

- .3 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .5 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions d'installation du fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
- .6 Une fois l'installation de la quincaillerie de finition terminée, le fournisseur de la quincaillerie doit inspecter les travaux et certifier par écrit que tous les articles et leur installation sont conformes aux exigences des documents contractuels et fonctionnent correctement.

1.08 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DES PRODUITS

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer, manutentionner et protéger les matériaux conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Emballer chaque pièce de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupes de pièces similaires, avec les vis, les clés, les instructions et les gabarits d'installation nécessaires.
 - .3 Tous les articles de quincaillerie doivent être répertoriés et étiquetés conformément à la liste approuvée des articles de quincaillerie de finition.
 - .4 La quincaillerie pour les portes en aluminium doit être expédiée directement au fournisseur de portes en aluminium. La quincaillerie pour les portes en aluminium sera commandée immédiatement après l'approbation des dessins d'atelier. Les retards dans la commande de la quincaillerie pour portes en aluminium ne seront pas acceptés.
 - .5 Les pénuries ne retarderont pas l'installation.
 - .6 Les articles endommagés lors de l'expédition seront remplacés correctement par du matériel adéquat.
 - .7 Toute la quincaillerie doit être manipulée de manière à éviter les dommages, les marques et les rayures.
 - .8 Les pièces de quincaillerie doivent être inventoriées sur le site et confirmées par l'Entrepreneur et le fournisseur de pièces de quincaillerie.
- .2 Entreposage et protection :
 - .1 Ranger le matériel dans un endroit verrouillé, propre et sec.

1.09 ÉLIMINATION ET GESTION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Recueillir et trier les déchets de métal et de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé et les déposer dans les bacs de recyclage appropriés sur place.
- .3 Placer les matériaux d'emballage en plastique et en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.

1.10 ENTRETIEN

- .1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fournir trois jeux d'outils d'entretien pour les ferme-porte, les serrures et les dispositifs de sortie ainsi qu'un jeu complet d'instructions d'installation.
- .3 Après l'occupation du bâtiment, prendre rendez-vous avec le maître de l'ouvrage pour l'informer de l'utilisation, du service, du réglage et de l'entretien appropriés de la quincaillerie fournie dans cette section.
- .4 Fournir des matériaux/matériels de remplacement, le cas échéant.

1.11 INSPECTION

- .1 Le fournisseur de la quincaillerie doit organiser au moins quatre visites sur le chantier.
 - .1 Visiter le projet au moment de la livraison de la quincaillerie et inspecter le personnel qui s'occupera de l'installation et de la délivrance de la quincaillerie sur le chantier. La quincaillerie livrée doit être reçue, triée et répertoriée sur le chantier avec l'Entrepreneur.
 - .2 Une deuxième visite sera nécessaire pour une réunion clé avec le Maître de l'ouvrage/Représentant dans un lieu à sa demande.
 - .3 La troisième visite aura lieu lorsqu'environ soixante pour cent de la quincaillerie sera installée.
 - .4 Vérifier toute la quincaillerie sur place et corriger toute erreur ou tout manque. Coordonner avec l'Entrepreneur pour déterminer le moment approprié pour la visite.
 - .5 La quatrième visite aura lieu juste avant la réception du bâtiment. Tous les articles de quincaillerie doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils sont correctement installés et ajustés. Les erreurs éventuelles sont corrigées et des réglages effectués. Vérifier le système de clés et fournir un rapport, accompagné des manuels d'entretien, détaillant les erreurs constatées.

- .6 Le coût de ce service sera inclus dans la présente section et n'est couvert par aucun montant d'allocation.

2 PRODUITS

2.01 QUINCAILLERIE

- .1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.
- .2 Fabricants :
 - .1 Charnières :
 - .1 McKinney - ASSA ABLOY Door Security Solutions Canada, 160 Four Valley Drive, Vaughan, Ontario, L4H 4T9.
 - .2 Dispositifs d'ouverture de porte d'issue
 - .1 Sargent - ASSA ABLOY Door Security Solutions Canada, 160 Four Valley Drive, Vaughan, Ontario, L4H 4T9.
 - .3 Ferme-porte
 - .1 Sargent - ASSA ABLOY Door Security Solutions Canada, 160 Four Valley Drive, Vaughan, Ontario, L4H 4T9.
 - .4 Dispositifs de manoeuvre motorisés
 - .1 Besam - ASSA ABLOY Entrance Systems 4020B Sladeview Crescent. Bureaux 3 et 4, Ontario, L5L 6B1
 - .5 Accessoires plats
 - .1 Rockwood Manufacturing - ASSA ABLOY Door Security Solutions Canada, 160 Four Valley Drive, Vaughan, Ontario, L4H 4T9.
 - .6 Butées de plancher/murales
 - .1 Rockwood Manufacturing - ASSA ABLOY Door Security Solutions Canada, 160 Four Valley Drive, Vaughan, Ontario, L4H 4T9.
 - .7 Blocs d'alimentation.
 - .1 Securitron - ASSA ABLOY Door Security Solutions Canada, 160 Four Valley Drive, Vaughan Ontario, L4H 4T9.

2.02 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES

- .1 Toutes les fixations doivent être équipées avec les pièces de quincaillerie décrites. Le fournisseur de la quincaillerie doit être informé immédiatement si les fixations requises ne sont pas fournies avec la quincaillerie.
- .2 La quincaillerie doit être installée avec les fixations fournies par le fabricant.
- .3 Charnières de chant et autres charnières : conformes à la norme ANSI/BMHA A156.1, comme indiqué dans la liste des articles de quincaillerie.
 - .1 Cheville de sécurité pour toutes les portes sécurisées extérieures et à ouverture vers l'extérieur.

- .2 Charnières extérieures et charnières dans les zones humides en acier inoxydable, laiton ou bronze.
- .3 Charnières intérieures en acier plaqué, sauf indication contraire.
- .4 La taille et la quantité doivent être conformes au guide de sélection des charnières du fabricant.
- .5 Sauf indication contraire, fournir une (1) charnière pour chaque 762 mm de hauteur de porte.
- .6 La largeur des charnières doit être suffisante pour dégager toutes les garnitures.
- .7 Toutes les charnières doivent être de type à cinq charnons et à roulement à billes.
- .8 Toutes les charnières électriques doivent être fournies avec des connecteurs Electrolynx QC, selon les indications.
- .9 Finition en chrome terne 26 D.
- .10 Norme de qualité :
- | | | | |
|----|-----------------|-----------------------------------|----------------|
| .1 | Spécifiée | Solutions de rechange acceptables | |
| .2 | <u>McKinney</u> | <u>Hager</u> | <u>Stanley</u> |
| .3 | TA2714 | BB1279 | FBB179 |
| .4 | TA2314 | BB1191 | FBB191 |
| .5 | TA3786 | BB1168 | FBB168 |
| .6 | TA3386 | BB11699 | FBB199 |
- .4 Serrures tubulaires, grade 1 (extra-renforcé) : certifiées ANSI/BHMA A156.2 Série 4000, Grade 1.
- .1 Les serrures doivent pouvoir résister à un couple de 3000 livres-pouces appliqué au levier verrouillé sans que l'on puisse y accéder.
- .2 Les serrures s'adaptent à un alésage standard de 2 1/8 po sans utiliser de boulons traversants.
- .3 Les béquilles doivent être fabriquées en matériau solide, sans remplissage en plastique.
- .4 La tête du pêne dormant doit être en acier inoxydable d'une seule pièce, encastrée dans le corps de la serrure.
- .5 Essai de cycle prolongé : Les serrures ont été soumises à un essai de cycles de 20 millions de cycles conformément aux exigences de la norme ANSI/BHMA A156.2.
- .6 Fournir avec une distance d'entrée standard de 2 3/4 po et une course de 1/2 po (3/4 po pour les ouvertures jumelées).
- .7 Norme de qualité :
- | | | | |
|----|----------------|-----------------------------------|-------------------|
| .1 | Spécifiée | Solutions de rechange acceptables | |
| .2 | <u>Sargent</u> | <u>Corbin</u> | <u>Schlage</u> |
| .3 | 11 Line | CL3100 | ND Lever - Series |
| .4 | | | |
- .5 Accessoires pour portes (ferme-porte) : conformes à la norme ANSI/BMHA A156.4, comme indiqué dans la liste des articles de quincaillerie.
- .1 Type moderne, appliqué en surface.

- .2 Tous les ferme-porte des portes intérieures et extérieures doivent être le produit d'un seul fabricant et être de même style.
- .3 Les ferme-porte de surface doivent être réglables pour offrir les tailles 1 à 6 et être conformes à l'ADA.
- .4 Construction complète à crémaillère.
- .5 La vitesse de fermeture, la vitesse d'enclenchement et le contrôle d'ouverture doivent être réglés par des vannes à clé.
- .6 Robinets inviolables.
- .7 La fonction d'action retardée doit être disponible et contrôlée par une vanne séparée.
- .8 L'action retardée doit être disponible en plus, et non à la place, du contrôle d'ouverture.
- .9 Le corps du ferme-porte monopièce sera en alliage d'aluminium moulé sous pression avec une teneur minimale en silicium de 14 %. Une augmentation de 15 % de la puissance de fermeture est assurée par le réglage du levier du bras au niveau de la connexion du pied. (bras standard).
- .10 Tous les bras doivent être finement finis avec un bras principal en acier forgé très résistant.
- .11 Deux positions de montage du ferme-porte doivent répondre à toutes les exigences. Les montages standard doivent permettre une ouverture de porte de 120° et le montage de rechange une ouverture de porte de 180°.
- .12 Tous les ferme-porte doivent convenir à des applications standard, à des montants supérieurs, à des bras parallèles et à des rails lorsqu'ils sont équipés des supports et des bras appropriés.
- .13 Les couvercles des ferme-porte doivent être en matière plastique de grande résistance et de qualité ignifuge.
- .14 Fixation par des vis mécaniques.
- .15 La puissance du ressort doit être réglable en continu sur toute la gamme de tailles de ferme-porte et permettre une réduction de la force d'ouverture pour les personnes handicapées. La régulation hydraulique doit être assurée par des vannes non critiques et inviolables. Les ferme-porte doivent pouvoir être réglés séparément pour la vitesse d'enclenchement, la vitesse générale et le contrôle de l'ouverture.
- .16 Tous les ferme-porte doivent avoir un bras principal en acier forgé et un avant-bras forgé pour les ferme-porte à bras parallèles.
- .17 Finition en aluminium 689.
- .18 Norme de qualité :
- | | | | |
|----|----------------|-----------------------------------|---------------|
| .1 | Spécifiée | Solutions de rechange acceptables | |
| .2 | <u>Sargent</u> | <u>Norton</u> | <u>Corbin</u> |
| .3 | 1431 | 8500 | DC6200 |
| .4 | 351 | 7500 | DC3000 |
| .5 | 422 | 2800ST | DC5000 |

- .6 Accessoires de quincaillerie décoratifs (architecturaux) pour portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.6, selon la liste des articles de quincaillerie, fini en acier inoxydable 32 D.
- .1 Plaques de protection pour portes : de type garde-pieds, acier inoxydable de 1,3 mm d'épaisseur, hauteur de 203 mm, bords non biseautés, largeur moins 40 mm côté poussée, largeur moins 25 mm côté traction pour les portes simples. Largeur moins 25 mm pour les paires. Finition en acier inoxydable 630.
- .1 Norme de qualité :
- .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
- .2 Rockwood Standard Metal Ives Hager
- .3 K1050 K10A 8400 190S
- .2 Plaques à pousser : Acier inoxydable de 1,3 mm d'épaisseur, dimensions 89 mm x 381 mm, finition en acier inoxydable 630.
- .1 Norme de qualité :
- .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
- .2 Rockwood Standard Metal Ives
- .3 70RC K14A 8200RC
- .3 Poignées : Poignée ronde de 19 mm, poignée de 228,6 mm de centre à centre, avec plaque de protection de 76 mm x 305 mm, montage de type 1, finition en acier inoxydable 630.
- .1 Norme de qualité :
- .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
- .2 Rockwood Standard Metal Ives
- .3 111 x 73CL K14 x 2409-1(RC) 8303
- .7 Ferme-porte et accessoires de quincaillerie secondaires : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.16, désignés par un code numérique précédé de la lettre L, comme indiqué sur la liste des articles de quincaillerie.
- .1 Classification des arrêts de plancher en style dôme. Dôme bas ou dôme haut. Laiton moulé sous pression. Les arrêts doivent être dimensionnés en fonction des dégagements, des seuils ou des bas des portes, comme indiqué dans la nomenclature des portes. Fixations adaptées aux conditions du sol.
- .1 Norme de qualité :
- .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
- .2 Rockwood Standard Metal Ives
- .3 441 S101 FS13
- .4 443 S103 FS17
- .5 483 S110 FS441
- .2 Classification des butées murales, convexes ou concaves, en laiton ou en bronze. Les fixations sont adaptées aux conditions du mur.

- .1 Norme de qualité :
 - .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
 - .2 Rockwood Standard Metal Ives
 - .3 406 S121 WS406CV
 - .4 409 S123 WS406CC
- .8 Portes à ouverture assistée, à faible énergie cinétique : conformes à la norme ANSI/BMHA A156.19.
 - .1 Les dispositifs de manoeuvre motorisés automatiques doivent être complets avec tous les composants, y compris le boîtier du dispositif de manoeuvre motorisé, le dispositif de manoeuvre motorisé, la commande électronique, le démarrage progressif, les réseaux de commutation et tout le matériel de connexion.
 - .2 La taille et le type doivent être conformes aux indications des groupes de pièces de quincaillerie.
 - .3 Le boîtier du dispositif de manoeuvre doit être complet avec les embouts finis préparés pour le montage sur le bâti de porte.
 - .4 Le dispositif de manoeuvre sera assemblé en usine avec tous les composants nécessaires au bon fonctionnement et à la commutation. Les relais, le faisceau de câblage et les autres composants doivent être de type enfichable.
 - .5 Les commandes du dispositif de manoeuvre doivent comprendre une temporisation réglable, un circuit de sécurité ainsi que des dispositions pour les accessoires, comme indiqué dans les groupes de pièces de quincaillerie.
 - .6 Tout le câblage doit être de type blindé avec le nombre approprié de fils conducteurs pour installer tous les composants spécifiés.
 - .7 Le dispositif de manoeuvre doit inclure des blocs d'alimentation suffisants pour faire fonctionner tous les accessoires et toute la quincaillerie, comme indiqué dans les groupes de pièces de quincaillerie. Si des blocs d'alimentation supplémentaires sont nécessaires, ils seront ajoutés sans augmentation du prix du contrat.
 - .8 L'unité complète doit être montée avec des dispositions permettant un entretien ou un remplacement facile sans avoir à retirer la porte ou le bâti.
 - .9 Confirmer les détails du bâti et, si nécessaire, fournir une plaque de montage appropriée pour installer correctement le dispositif de manoeuvre.
 - .10 Norme de qualité :
 - .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
 - .2 Besam Stanley Horton
 - .3 SW200i Magic Force 4100LE
 - .4 SW100i Magic Access 7100LE
- .9 Alimentation électrique.
 - .1 Double sortie, 12 ou 24 V c.c. sélectionnable sur le terrain par un interrupteur à bascule clairement identifié.

- .2 Fournit un courant continu de 1 A, même pendant la charge des batteries de secours.
- .3 La sortie de surveillance unipolaire à deux directions en courant alternatif permet de surveiller à distance l'entrée de l'alimentation électrique de 110 V c.a.
- .4 Des entrées de tension séparées pour la charge et la batterie permettent aux batteries de se charger à un niveau de sortie plus élevé tandis que la charge reste exactement à 12 ou 24 V c.c.
- .5 Indication par DEL (c.a. et c.c.) de l'état de l'alimentation électrique. Le sectionneur d'alarme incendie à faible courant homologué UL ne nécessite qu'un relais d'alarme incendie de taille et de calibre de fil minimum. Les disjoncteurs de type Polyswitch permettent un courant d'appel important et de courte durée si des batteries sont installées (environ 20 A pendant 1 seconde). Fusibles de tension de ligne et de courant continu. Possibilité de charger une batterie sèche au plomb-acide scellée (batterie non incluse).
- .6 L'alimentation stabilisée linéaire de classe 2 UL fournit la puissance la plus propre disponible pour les dispositifs de sécurité et de sûreté sensibles et actifs.
- .7 Homologuée par les UL.
- .8 Relais de taux de fausse alarme constant (CFAR) - Le module de réinitialisation de l'alarme incendie de Securitron s'interconnecte avec une alimentation de la série BPS de Securitron et une alarme incendie (fabriquée par d'autres). Le but est de fournir une sécurité et un contrôle supplémentaires dans une installation où l'activation de l'alarme incendie est destinée à couper l'alimentation du système BPS.
- .9 Cela est souvent fait pour libérer l'alimentation des serrures magnétiques qui sont installées sur les portes du périmètre afin de permettre une évacuation sûre en cas d'incendie. Le module a trois fonctions spécifiques :
 - .1 Il maintient l'état de repos des dispositifs libérés par l'activation de l'alarme incendie même après la réinitialisation de l'alarme incendie et jusqu'à ce que le module lui-même soit réinitialisé par une clé.
 - .2 Il permet la libération contrôlée par clé des mêmes dispositifs (séparément de la commande d'alarme incendie).
 - .3 Il signale l'état de repos ou l'état « normal » des dispositifs par une DEL bicolore.
- .10 Norme de qualité :
 - .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
 - .2 Securitron Sargent Schlage Electronics
 - .3 BPS 3500 PS900
- .10 Faisceaux de câbles pour portes électriques.
 - .1 Fournir des faisceaux de câbles pour le transfert de l'électricité et des données avec des connecteurs

normalisés pour accueillir jusqu'à douze (12) fils. Les connecteurs se branchent directement sur les faisceaux de câbles de la porte pour la connexion aux dispositifs de verrouillage électrique et aux alimentations. Fournir un nombre et un type suffisants de fils cachés pour permettre la fonction électrique de la quincaillerie spécifiée. Prévoir un connecteur pour les dispositifs de verrouillage électronique à travers la porte et de la charnière à la boîte de jonction au-dessus de l'ouverture. Les connexions par capuchons de connexion ne sont pas acceptables. Déterminer la longueur requise pour chaque composant de quincaillerie électrifiée pour le type, la taille et la construction de la porte, au minimum deux par ouverture électrifiée.

.2 Norme de qualité :

- .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
- .2 McKinney Von Duprins Stanley
- .3 QC-C Series CON WH Series

.11 Interrupteurs à clé.

- .1 Les interrupteurs à clé sont fournis de série avec une plaque frontale simple en acier inoxydable.
- .2 De série avec une DEL bicolore de 12 ou 24 V c.c.
- .3 Le support de fixation permet l'intégration de tout cylindre pour serrure à mortaiser de 32 ou 28 mm (non inclus).
- .4 La position supplémentaire de l'interrupteur sur le support permet d'activer un autre interrupteur en tournant la clé dans la direction opposée. Interrupteur-poussoir de 5 ampères homologué UL.
- .5 Les interrupteurs à clé sont disponibles avec une action momentanée ou maintenue et dans des options de plaque frontale étroite.
- .6 Norme de qualité :
 - .1 Spécifiée Solutions de rechange acceptables
 - .2 Securitron Security Door Controls
 - .3 MK Series 800 Series

2.03 FIXATIONS

- .1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.
- .2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.

- .3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .4 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. La plaque doit être posée de manière que les fixations soient masquées.
- .5 Utiliser des pièces de fixation en matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

2.04 REVÊTEMENTS DE FINITION

.1	Description	Matériau	BMHA
.2	Charnières intérieures	Plaqué chrome satiné	626
.3	Serrures	Acier inoxydable, satiné	630
.4	Ferme-porte	Aluminium à revêtement en poudre	689
.5	Accessoires plats	Acier inoxydable, satiné	630
.6	Tous les autres articles	Plaqué chrome satiné	626

3 EXÉCUTION

3.01 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 paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.
- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.
- .4 Schémas de câblage : fournir les renseignements spéciaux, les exigences de tension et les schémas de câblage aux autres corps de métier qui en ont besoin.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer la quincaillerie de porte conformément aux instructions du fabricant, en utilisant des outils et des gabarits spéciaux. Ajuster avec précision et fixer fermement. S'assurer que la

quincaillerie est installée correctement. Donner des instructions, si nécessaire, aux sections concernées.

- .2 Les positions normalisées des pièces de quincaillerie doivent être conformes au Guide canadien de conversion métrique pour portes et cadres en acier (construction modulaire) préparé par l'Association canadienne des fabricants de portes d'acier.
- .3 L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié. Si une assistance technique est nécessaire, communiquer avec le fournisseur de la quincaillerie.
- .4 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.
- .6 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties du fabricant et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant. Les dispositifs de fixation rapide, sauf s'ils sont spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.
- .8 La quincaillerie ne doit pas être installée avant que toutes les finitions soient terminées.
- .9 Toute la quincaillerie doit être installée de niveau, d'aplomb et d'alignement.
- .10 Toutes les parties opérationnelles doivent fonctionner librement et sans à-coups.
- .11 Les seuils extérieurs doivent être fixés dans des mastics extérieurs.
- .12 Installer les dispositifs de manœuvre électriques conformément aux instructions du fabricant et par un installateur qualifié.
- .14 Câblage haute tension par la division 28. Câblage basse tension par le fournisseur de contrôle d'accès.

3.03 RÉGLAGE

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et leur bâti.
- .4 Toute pièce de quincaillerie défectueuse ou endommagée devra être réparée ou remplacée aux frais de l'entrepreneur.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
- .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
- .4 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

3.05 DÉMONSTRATION DU FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- .1 Organisation du système et de l'armoire de contrôle des clés :
- .2 Organiser un système de contrôle des clés comprenant : étiquettes des clés de référence, étiquettes des doubles, index numérique, index alphabétique, index des changements de clés, porte-étiquette, registre et fiches de réception des clés.
- .3 Placer les clés de référence et les doubles dans l'armoire à clés, sur leurs crochets respectifs.
- .4 Verrouiller l'armoire à clés et remettre la clé au représentant du Maître de l'ouvrage.
- .4 Information donnée au personnel d'entretien.
- .6 Donner au personnel d'entretien l'information nécessaire sur ce qui suit.
- .7 Les méthodes appropriées de nettoyage et d'entretien des articles de quincaillerie.
- .8 Les caractéristiques, la fonction, la manipulation et l'entreposage des clés.
- .9 La fonction, la manipulation et l'entreposage des clés servant au réglage des ferme-porte, des serrures et des articles de quincaillerie pour portes d'issue.
- .10 Faire une démonstration du fonctionnement des éléments, ainsi que des caractéristiques de réglage et de lubrification.

3.06 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Un rapport d'inspection sera exigé six (6) mois après l'achèvement substantiel des travaux par un consultant en quincaillerie architecturale qualifié afin de noter toute défectuosité. L'inspection doit inclure la vérification de chaque serrure par rapport à la liste des clés pour s'assurer que les serrures et cylindres corrects sont sur les bonnes portes.

3.07 PROTECTION DE L'OUVRAGE FINI

- .1 Tous les produits et les finitions doivent être protégés jusqu'à ce que le Maître de l'ouvrage accepte le projet.

3.08 CERTIFICATS

- .1 Après l'installation, le fournisseur de la quincaillerie doit demander à un membre régulier de l'Architectural Hardware Consultants (AHC) Association d'inspecter et de certifier par écrit que tous les articles et leurs installations sont conformes aux exigences spécifiées.

3.09 ENSEMBLES D'ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES

- .1 Les ensembles d'articles de quincaillerie pour portes représentent l'intention de conception et la direction du maître de l'ouvrage et de l'architecte. Ils ne constituent qu'une ligne directrice et ne doivent pas être considérés comme une liste des articles de quincaillerie détaillée. Les divergences, le matériel contradictoire et les éléments manquants doivent être portés à l'attention de l'architecte et les corrections apportées avant le processus d'appel d'offres. Les éléments omis qui ne sont pas inclus dans un ensemble de pièces de quincaillerie doivent être programmés avec le matériel supplémentaire approprié requis pour une application et une fonctionnalité correctes.
- .2 Le fournisseur est responsable de la manutention et du dimensionnement de tous les produits tels qu'ils figurent dans les ensembles de pièces quincaillerie pour portes. Les quantités indiquées sont pour chaque paire de portes, ou pour chaque porte simple.
- .3 Les produits répertoriés dans les ensembles de pièces quincaillerie pour portes doivent répondre aux exigences décrites dans les sections de spécifications indiquées.

3.10 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE.

Ensemble : 1,0

Simple 2109-1, 914 x 2134 x 45, Existant x Existant,

1 Existant	Reste de la quincaillerie existante		00
1 Dispositif de manœuvre motorisé	SW100i (montage sur le côté tiré)	689	BM
1 Plaque de montage	Plaque de montage et linteau complet	689	BM
1 Plaque d'appui	Plaque d'appui et linteau complet	689	BM
2 Actionneur mural - 114 mm	10BR45 - Actionneur pour montage mural	32D	BM

2 Rosace	10ESCUTCHEON45	32D	BM
1 Contrôleur de relais à logique avancée	CX-33	Standard	OT
1 Capteurs (côté tiré)	Superscan11	Standard	BM
1 Capteurs (côté poussé)	Superscan 11	Standard	BM
1 Interrupteur de verrouillage	LO-21	Standard	00

Notes :

BÂTI, PORTE ET QUINCAILLERIE EXISTANTS. NOUVEAU DISPOSITIF DE MANŒUVRE MOTORISÉ À AJOUTER.

NOUVEAU DISPOSITIF DE MANŒUVRE MOTORISÉ À INSTALLER SUR LE MUR EN BLOCS DU CÔTÉ TIRÉ.

LE BRAS DEVRA DESCENDRE VERS LA PORTE. LES BOUTONS DE L'ACTIONNEUR DOIVENT ÊTRE MONTÉS EN SAILLIE.

LE DISPOSITIF DE MANŒUVRE MOTORISÉ DOIT ÊTRE INSTALLÉ SUR LE CÔTÉ TIRÉ DE LA PORTE.

LE FOURNISSEUR EN ÉLECTRICITÉ DOIT OFFRIR UNE ALIMENTATION DE 120 V C.A. À L'EMPLACEMENT DU DISPOSITIF DE MANŒUVRE MOTORISÉ.

NÉCESSITE UNE FAIBLE TENSION ENTRE LE DISPOSITIF DE MANŒUVRE MOTORISÉ ET L'EMPLACEMENT DE L'ACTIONNEUR.

NÉCESSITE UN FIL BASSE TENSION ENTRE L'INTERRUPTEUR À CLÉ ET L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

MODE DE FONCTIONNEMENT :

PORTE À TIRER/POUSSER EN TOUT TEMPS. LE DISPOSITIF DE MANŒUVRE MOTORISÉ PEUT ÊTRE ACTIVÉ À TOUT MOMENT PAR LES BOUTONS DE L'ACTIONNEUR SITUÉS DE PART ET D'AUTRE DE LA PORTE.

L'EMPLACEMENT DES BOUTONS DE L'ACTIONNEUR DOIT ÊTRE DÉTERMINÉ.

Ensemble : 2,0

Simple 2019a-1, 914 x 2134 x 45, métal creux x métal creux

3 Charnières, pleine mortaise	TA2714 114 mm x 101 mm	US26D	MK
1 Serrure de dépôt/rangement	8204 LNL	US26D	SA
1 Gâche électrique	1600-CLB-LM	630	HS
1 Redresseur en pont SMART Pac	2005M 3		HS
1 Ferme-porte en surface	422 CTB2 (côté tiré)	FR	SA
1 Plaques de protection de bas de porte	K1050 203 mm x 50 mm LDW 4BE CSK	US32D	RO
1 Butée murale	406 (Convex HD)	US32D	RO
1 Joints d'étanchéité	312CR x 3 côtés		PE
1 Joints d'étanchéité	S44BL x 3 côtés		PE
1 Bas de porte dissimulé (portes en métal creux)	420APKL x largeur de la porte		PE
1 Interrupteur de position	DPS-M-BK		SU

1 Alimentation électrique	AQD1-4F1	SU
1 Par l'entrepreneur en électricité	Lecteur de carte	00
1 Par l'entrepreneur en électricité	Régulateur	00
1 Faisceau de câbles avec broches-25'0	93970-QC-C2500P-QC12-12	Standard MK
1 Schémas de câblage	Schémas de câblage (élevations et point à point)	Standard SA

Notes :

L'ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ DOIT OFFRIR UNE ALIMENTATION DE 120 V C.A. À L'EMPLACEMENT DES BLOCS D'ALIMENTATION.
 NÉCESSITE UNE FAIBLE TENSION ENTRE LE BLOC D'ALIMENTATION ET L'EMPLACEMENT DE LA GÂCHE ÉLECTRIQUE.
 NÉCESSITE L'INSTALLATION D'UN CÂBLE BASSE TENSION ET D'UN CÂBLE DE COMMUNICATION JUSQU'À L'EMPLACEMENT DU LECTEUR DE CARTES PAR UN ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ.
 NÉCESSITE L'INSTALLATION D'UN CÂBLE BASSE TENSION ET D'UN CÂBLE DE COMMUNICATION JUSQU'À L'EMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE POSITION DE LA PORTE PAR UN ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ.
 EXIGE QUE LE CONDUIT SOIT FOURNI ET INSTALLÉ PAR UN ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ.
 NÉCESSITE UN CÂBLAGE ET LA POSE DE CÂBLES PAR UN ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ.

MODE DE FONCTIONNEMENT :

LA PORTE DOIT ÊTRE VERROUILLÉE À TOUT MOMENT. ENTRÉE PAR CARTE OU CLÉ AUTORISÉE.
 L'ENTRÉE PAR UNE CARTE AUTORISÉE ACTIVERA LA GÂCHE ÉLECTRIQUE DE LA PORTE POUR ÊTRE POUSSÉE MANUELLEMENT. FONCTIONNALITÉ STANDARD POUR LES CONTACTS DE LA PORTE
 ET LA DEMANDE DE SORTIE. LA SERRURE EST ÉQUIPÉE D'UN CONTOURNEMENT PAR CLÉ MÉCANIQUE.
 SORTIE LIBRE À TOUT MOMENT.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 02 81 00 - Matières dangereuses

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .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 Règlement numéro 1113-04 du SCAQMD, Revêtements architecturaux.

1.03 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Qualification :
 - .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 remise à neuf des revêtements 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 applicable 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 bons de commande, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du représentant ministériel, 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 moins de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .3 Couleur et brillant de la couche de finition : doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .7 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis au représentant ministériel, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .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.

1.04 EXIGENCES 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 » E1, E2 ou E3 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 ou E3.

1.05 ÉTABLISSEMENT DU CALENDRIER

- .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au représentant ministériel aux fins d'approbation/examen, et ce, au moins 48 heures avant le début des travaux prévus.
- .2 Le calendrier approuvé pour les travaux de remise en peinture des installations occupées doit être minutieusement respecté. Ce calendrier doit être préalablement établi à la satisfaction du représentant ministériel, et il doit prévoir un temps de séchage et de cure suffisant avant la rentrée des occupants.
- .3 Obtenir l'autorisation écrite du représentant ministériel 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.

1.06 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 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fournir des échantillons conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .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 00 - 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.
 - .1 Soumettre un dossier de tous les produits utilisés. Indiquer 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 Le numéro de code de la couleur.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.
 - .5 Les fiches signalétiques du fabricant.

1.07 DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Produits et matériaux conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales. Construction.

1.08 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, et aux exigences suivantes.
 - .1 Transporter et entreposer les produits de peinture dans leurs contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
 - .2 Les étiquettes doivent indiquer 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 produits endommagés, ouverts ou refusés.
 - .4 Entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux recommandations des fabricants.
 - .5 Entreposer les produits dans un endroit sûr, sec et bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius. Entreposer les produits à l'écart des sources de chaleur, et conserver les produits thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
 - .6 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du représentant ministériel, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du représentant ministériel.
 - .7 Retirer de l'aire d'entreposage les quantités de produits qui seront mises en œuvre le même jour.
 - .8 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention 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 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.
- .2 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .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 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 contenants 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 de lavage des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées. Les matériels utilisés ne doivent en aucun cas être nettoyés 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 qui ont été imbibés d'huile et de solvant au cours des travaux de peinture en vue de la récupération des contaminants et d'une élimination ou d'un nettoyage adéquat, 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 dotées 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 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. Transporter ou prévoir les modalités de transport appropriées, au besoin des employés, des personnes ou des organismes qui pourront les réutiliser ou les retransformer et rendre compte des quantités ainsi recyclées.

1.09 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. 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 représentant ministériel et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de le faire fonctionner pendant et après l'exécution des travaux.
 - .4 Fournir et installer les appareils de chauffage et de ventilation temporaires 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'éclairement 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 formule de la peinture à appliquer n'exige une température élevée pendant la mise en œuvre.
 - .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/terre cuite).
 - .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.
- .3 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 Dans les bâtiments occupés, tous les travaux de peinture doivent être effectués après les heures de fermeture dans des pièces ou des zones inutilisées. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le représentant ministériel et il doit prévoir un temps de séchage et de durcissement suffisant avant le retour des occupants.

1.10 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/matériels de remplacement :
- .2 Soumettre les matériaux et matériels de remplacement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Soumettre un (1) contenant d'un (1) litre de chaque type et de chaque couleur de produit de finition et de teinture. Identifier la couleur et le type de produit suivant la liste des couleurs et le système de peinture spécifiés.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .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 E1, E2 ou E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .5 Seuls les produits de peinture et les enduits ayant reçu la cote L dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .6 Les peintures, les enduits, les diluants, les solvants, les produits de nettoyage et autres produits utilisés dans les travaux de peinture à neuf 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 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : 50 % de contenu recyclé après consommation, 50 % de contenu recyclé avant consommation.
- .7 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.

2.02 COULEURS

- .1 Le représentant ministériel fournira une liste des couleurs après l'attribution du contrat. Soumettre la liste des couleurs proposées au représentant ministériel aux fins d'approbation.
- .2 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de cinq (5) couleurs de base et de trois (3) couleurs d'accentuation. Un maximum de huit (8) couleurs seront choisies pour l'ensemble des travaux et au plus trois (3) couleurs seront utilisées dans le même secteur.
- .3 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.
- .4 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.
- .5 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.

2.03 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 du représentant ministériel.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique en respectant minutieusement 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 conformément aux instructions du fabricant. Si les directives nécessaires ne figurent pas sur le contenant, obtenir des instructions écrites du fabricant et en transmettre une copie au représentant ministériel.
- .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.

2.04 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 :

Niveau de brillance	Unités à 60	Unités à 85
Catégorie	Degrés	Degrés
G1 - fini mat	0 à 5 maximum	10
G2 - fini velours	0 à 10	10 à 35
G3 - fini coquille d'œuf	10 à 25	10 à 35
G4 - fini satiné	20 à 35 minimum	35
G5 - fini semi-brillant	35 à 70	
G6 - fini brillant	70 à 85	
G7 - fini très brillant	-> 85	
- .2 Les degrés de brillant des surfaces peintes remises à neuf doivent être conformes aux prescriptions et aux indications de la nomenclature des revêtements de finition.

2.05 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 RIN 4.2 - Éléments de maçonnerie en béton : briques et blocs en béton.
 - .1 RIN 4.2A - Produit au latex, fini G4.
 - .2 RIN 4.2B - Produit au latex, fini granulats G4.
 - .3 RIN 4.2C - Produit aux résines alkydes, fini [indiquer le degré de brillant].
 - .4 RIN 4.2D - Produit bicomposant aux résines époxy (du type pour carrelages), pour milieux exempts d'humidité, fini G4.
 - .5 RIN 4.2E - Produit bicomposant aux résines époxy (du type pour carrelages), pour milieux humides, fini G4.
 - .6 RIN 4.2F - Produit pour finition polychromatique.
 - .7 RIN 4.2G - Produit bicomposant aux résines époxy (du type pour

- carrelages), à base d'eau, fini G4.
- .8 RIN 4.2H - Produit acrylique haute performance, fini G4.
- .9 RIN 4.2J - Produit hydrofuge ne pouvant être peint.
- .10 RIN 4.2K - Produit hydrofuge pouvant être peint.
- .11 Revêtements : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

- .2 RIN 5.1 - Assemblages en acier de construction et autres métaux.
 - .1 RIN 5.1A - Produit à séchage rapide, fini G4.
 - .2 RIN 5.1B - Produit acrylique haute performance, fini G4.
 - .3 RIN 5.1C - Produit à base d'eau, à retombées sèches.
 - .4 RIN 5.1D - Produit aux résines alkydes, à retombées sèches.
 - .5 RIN 5.1E - Produit aux résines alkydes, fini G4.
 - .6 RIN 5.1F - Produit bicomposant à base de polyuréthane.
 - .7 RIN 5.1G - Produit à base de polyuréthane aliphatique, fini G4.
 - .8 RIN 5.1H - Produit bicomposant à base de polyuréthane/aux résines époxy/contenant du zinc organique.
 - .9 RIN 5.1J - Produit bicomposant aux résines époxy, à base d'eau, fini G4.
 - .10 RIN 5.1K - Produit bicomposant aux résines époxy, fini G4.
 - .11 RIN 5.1L - Peinture à l'aluminium.
 - .12 RIN 5.1M - Produit pour finition polychromatique.
 - .13 RIN 5.1N - Produit au latex.
 - .14 Teneur en COV d'au plus 250 g/L.

- .3 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 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .2 RIN 5.3A - Produit au latex pour zones de faible circulation/contact léger, fini G4.
 - .3 RIN 5.3B - Produit acrylique haute performance, fini G4.
 - .4 RIN 5.3C - Produit aux résines alkydes, fini G4.
 - .5 RIN 5.3D - Produit bicomposant aux résines époxy, fini G4.
 - .6 RIN 5.3E - Produit aux résines alkydes, à retombées sèches convenant aux zones de faible circulation/contact léger.
 - .7 RIN 5.3F - Peinture à l'aluminium, pour zones de faible circulation/contact léger.
 - .8 RIN 5.3G - Produit à base d'eau, à retombées sèches, convenant aux zones de faible circulation/contact léger.
 - .9 RIN 5.3H - Produit bicomposant à base de polyuréthane.
 - .10 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

- .4 RIN 6.2 - Bois de dimension : poteaux, poutres, solives apparentes et sous-faces de platelages/supports
 - .1 RIN 6.2A - Produit au latex, fini brillant/semi-brillant.
 - .2 RIN 6.2B - Produit au latex, fini mat/coquille d'œuf.
 - .3 RIN 6.2C - Produit aux résines alkydes, fini brillant/semi-brillant.
 - .4 RIN 6.2D - Produit aux résines alkydes, fini mat/coquille d'œuf.
 - .5 RIN 6.2E - Produit pour finition polychromatique.
 - .6 RIN 6.2F - Produit ignifuge, pigmenté, fini G5.

- .7 RIN 6.2G - Enduit ignifuge transparent, fini G4.
- .8 RIN 6.2H - Teinture/produit à base de polyuréthane, fini satiné/brillant.
- .9 RIN 6.2J - Produit acrylique haute performance, fini G4.
- .10 RIN 6.2K - Produit bicomposant aux résines époxy.
- .11 RIN 6.2L - Vernis transparent aux résines alkydes, fini G4.
- .12 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

- .5 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 6.3B - Produit aux résines alkydes, fini brillant/semi-brillant.
 - .3 RIN 6.3C - Teinture semi-transparente, pour zones de faible circulation/contact léger.
 - .4 RIN 6.3D - Teinture semi-transparente/teinture aux résines alkydes semi-transparente/vernis, fini G5.
 - .5 RIN 6.3E - Teinture semi-transparente/vernis à base de polyuréthane, fini G5.
 - .6 RIN 6.3F - Teinture semi-transparente/vernis à base de polyuréthane, fini G5.
 - .7 RIN 6.3G - Laque pigmentée.
 - .8 RIN 6.3H - Laque transparente, fini G5.
 - .9 RIN 6.3J - Vernis transparent aux résines alkydes, fini G5.
 - .10 RIN 6.3K - Vernis transparent à base de polyuréthane, fini G5.
 - .11 RIN 6.3L - Produit bicomposant aux résines époxy.
 - .12 RIN 6.3M - Cire contenant des charges colorantes.
 - .13 RIN 6.3N - Produit d'étanchéité aux résines/à l'huile.
 - .14 RIN 6.3P - Produit pour finition polychromatique.
 - .15 RIN 6.3Q - Produit acrylique haute performance, fini G5.
 - .16 RIN 6.3R - Produit acrylique transparent, à base d'eau, fini G5.
 - .17 RIN 6.3S - Produit ignifuge, pigmenté, fini G5.
 - .18 RIN 6.3T - Enduit ignifuge transparent, fini G5.
 - .19 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

- .6 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 G3.
 - .2 RIN 9.2B - Produit acrylique haute performance, fini G3.
 - .3 RIN 9.2C - Produit aux résines alkydes, fini G3.
 - .4 RIN 9.2D - Produit bicomposant aux résines époxy (du type pour carrelages), fini G3.
 - .5 RIN 9.2E - Produit bicomposant aux résines époxy (du type pour carrelages), fini G3.
 - .6 RIN 9.2F - Produit pour finition polychromatique.
 - .7 RIN 9.2G - Enduit ignifuge à base de solvant, fini G3.
 - .8 RIN 9.2H - Enduit ignifuge au latex, fini G3.
 - .9 RIN 9.2J - Produit bicomposant à base de polyuréthane, fini G3.
 - .10 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et 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.

3.02 EXAMEN

- .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 le représentant ministériel 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 pour le représentant ministériel.

3.03 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 essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs, en les balayant avec un jet d'air comprimé ou en passant l'aspirateur.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable et 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 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à 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 la teneur en 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 maximum 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 propre 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 peinture 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 représentant ministériel.
- .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout nouveau défaut visible à moins de 1000 mm.

3.04 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 au représentant ministériel, 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 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 ». Communiquer ensuite les résultats au représentant ministériel. La teneur en humidité maximale ne peut 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 :

Description de l'état

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.

3.05 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 du représentant ministériel.
- .2 Protéger les articles fixés à demeure, par exemple les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis.
- .3 Protéger le matériel 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 réinstaller 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 FRAÎCHE » dans les zones occupées, à la satisfaction du représentant ministériel.

3.06 APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture selon la méthode qui convient le mieux à l'état du support revêtu à remettre à neuf, soit au pinceau, au pistolet à air, au rouleau et/ou au pistolet à pulvérisation sous haute pression sans air. Sauf indication contraire, appliquer le produit selon les instructions du fabricant. La méthode d'application choisie doit être approuvée par le représentant ministériel avant le début des travaux.
- .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 angles des éléments.
 - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les angles 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 angles 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 le représentant ministériel.
- .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 Application au pistolet :
 - .1 Fournir un matériel conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser correctement le produit à appliquer et muni des régulateurs de pression et des 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 ou 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 pinceaux 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 du représentant ministériel.
- .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 dépoussiérer 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.
- .9 Repeindre l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.
- .10 À moins d'indications contraires, repeindre les alcôves et les rangements de manière qu'ils s'harmonisent aux surfaces existantes.

3.07 ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE

- .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 Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques ou les étiquettes contenant des renseignements pertinents.
- .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 d'extincteur.
- .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 périgée (à mi-journée), satisfaire aux exigences ci-après.
 - .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 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 Couleur et brillant de la couche de finition : doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.08 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspection :
- .2 Informer le représentant ministériel et l'organisme d'inspection des travaux de peinture lorsqu'une surface et son revêtement de peinture sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
- .3 Coopérer avec l'organisme d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones des travaux.

3.09 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, et aux exigences suivantes.
 - .1 Enlever les coulures, les bavures, les éclaboussures, les

égouttures de peinture de même que les surplus de peinture pulvérisée, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en utilisant du matériel 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 le matériel de peinture dans des récipients étanches permettant la déposition et, ultérieurement, la collecte des matières particulaires. 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.

3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et remettre en place les pièces de quincaillerie enlevées pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux d'avertissement 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 du représentant ministériel, et éviter d'érafler les revêtements neufs. 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 du matériel utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C 475-02(2015), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
 - .2 ASTM C 514-04(2014), 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 840-16, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
 - .5 ASTM C 954-15, 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 C1002-14, 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 1047-14a, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
 - .8 ASTM C 1177/C 1177M-13, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
 - .9 ASTM C 1178/C 1178M-13, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
 - .10 ASTM C 1280-13a, Standard Specification for Application of Gypsum Sheathing.
 - .11 ASTM C 1396/C 1396M-14a, Standard Specification for Gypsum board.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
 - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish-GA-214-2015
- .4 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-51.34-M86(R1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène, pour bâtiments.
 - .2 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
- .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 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.

- .8 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée, caractéristiques de combustion des matériaux de construction et assemblages.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements en plaques de plâtre. 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 Soumettre les dessins des revêtements en plaques de plâtre portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Canada pertinente.
 - .2 Indiquer les détails relatifs aux composants tels que le type de dispositif de fixation, les dimensions, l'espacement et l'emplacement sur les rives, aux extrémités et sur le reste du panneau, de même que les méthodes d'installation. Les composants et les travaux doivent être conformes aux prescriptions de la norme ASTM C 840 concernant la pose et la finition de plaques de plâtre.
 - .3 Indiquer le type de produit de jointoiment et le nombre de couches du produit de jointoiment.
 - .4 Indiquer le numéro et l'emplacement des boîtes électriques dans les murs et les plafonds.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque composant proposé aux fins d'examen et d'acceptation de l'installation complète. Inclure des données techniques descriptives.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de plaques de plâtre à revêtement de vinyle et des échantillons de moulures en Z, renforts d'angle et de moulures d'affleurement, bandes isolantes à finis texturés, moulures en vinyle et corniches de 300 mm de longueur.
 - .3 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
- .5 Certificats :
 - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et

le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lesquels doivent préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.

- .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
- .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
- .3 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de 20 % de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.
- .4 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité ainsi que des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur du bâtiment, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.

1.04 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 ainsi que la norme applicable.
- .3 Décharger les plaques de plâtre avec soin afin d'éviter de les endommager.
- .4 Entreposage et manutention : selon la norme ASTM C 840-16 :
 - .1 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre de niveau à plat de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec et à l'intérieur, 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 Protéger les plaques de plâtre contre la pluie, la neige, le soleil ou les autres conditions météorologiques excessives.
 - .4 Protéger les mélanges prêts à l'application contre le gel, la

- chaleur extrême et la lumière solaire directe.
- .5 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.
 - .6 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.
 - .7 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur pelable. Il ne faut pas utiliser d'adhésifs ou d'enduits à vaporiser susceptibles de coller sur la surface si les ouvrages sont exposés aux rayons du soleil ou aux intempéries.
 - .8 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .5 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
 - .6 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.05 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Maintenir la température de l'air ambiant à au moins 10° Celsius et au plus 21° Celsius, durant 48 heures avant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, pendant la pose et le jointoiment, et durant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiment sur des surfaces propres, 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 jointoiment immédiatement après son application.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C 1396/C 1396M-14, de type ordinaire, de 15,9 mm d'épaisseur, de 1200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équerries aux extrémités.
- .2 Clous L conformes à la norme ASTM C 514-14.
- .3 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C 1002-14.
- .4 Adhésif pour poteaux : conforme aux normes ASTM C557 et CAN/CGSB-71.25.

- .5 Adhésif de stratification : selon les recommandations du fabricant, sans amiante.
- .6 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal zingué par électrodéposition, phosphaté, aluminé, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .7 Produits d'étanchéité pour joints : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
 - .2 Produit de scellement pour isolation acoustique : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .8 Produit de jointolement : conforme à la norme ASTM C 475, sans amiante.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .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 représentant ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 MONTAGE

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des revêtements en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840-16.
- .2 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.
- .3 Réaliser l'ouvrage en respectant une tolérance de niveau de 1:1200.

3.03 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 Fixer deux (2) épaisseurs de plaques de plâtre aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'adhésif pour montants et d'ancrages à vis pour la première épaisseur, d'adhésif de lamellation et d'ancrages à

vis pour la seconde épaisseur. Disposer les vis à 300 mm d'entraxe.

- .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 C840-16.
 - .2 Poser les plaques murales à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui donnera le moins possible de joints de rive ou d'extrémité.
- .3 Coller les plaques avec un adhésif de lamellation appliqué sur la première épaisseur de plaques de plâtre et un adhésif pour montants appliqué sur les fourrures ainsi que les éléments de fourrure et d'ossature.
- .4 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.
- .5 Poser les plaques de plâtre à la verticale aux 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.
- .6 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.
- .7 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
- .8 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

3.04 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 autant que possible. Confectionner des joints serrés, correctement alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux. Fixer les éléments avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur à 150 mm d'entraxe.
- .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 Fixer correctement les plaques de plâtre à l'ossature à l'aide vis ou de clous sans endommager les rives ainsi que les extrémités des plaques de plâtre.
- .5 Enter les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de trois (3) vis.

- .6 oser 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.

- .7 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.

- .8 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 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.

- .9 Recouvrir les moulures d'angles 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.

- .10 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.

- .11 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .12 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.
- .13 Mélanger la pâte à joint de manière à obtenir un mélange légèrement moins consistant que lors de la finition des joints.
- .14 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.
- .13 Laisser l'enduit de parement sécher complètement.
- .14 Enlever les bosselures en les ponçant légèrement ou en les essuyant avec un chiffon humide.

3.05 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.06 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels 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 LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 07 52 00 - Produits d'étanchéité pour joints

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C 645-14e1, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
 - .2 ASTM A 653/A 653M-07, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM C 754-15, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
- .2 Underwriter's Laboratories (UL)
 - .1 UL-2768-2011, Architectural Surface Coatings.
- .3 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
 - .1 MPI #26 Primer, Galvanized Metal, Cementitious.
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ossatures métalliques. 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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm de longueur d'ossature métallique non porteuse.
- .4 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .2 Gestion des déchets de construction :

- .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
- .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
- .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .4 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.

1.04 ASSURANCE 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 performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer l'ossature métallique de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : conforme à la norme ASTM C 645, poteaux de 0,53 à 0,91 mm d'épaisseur, profilés en tôle d'acier électro galvanisée par roulage, conformément à la norme ASTM A653, Z180 conçus pour le vissage des plaques de plâtre.
 - .1 Disposer des pastilles défonçables à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations de service.
- .2 Lisses haute et basse : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et conformes à ce qui suit :
 - .1 Lisse à fentes et à profondeur ajustable pour séparations coupe-feu : sablière à fentes préfabriquée à parois latérales de 63 mm de hauteur, avec fentes de 6 mm de largeur x 38 mm de hauteur à entraxes de 25 mm sur la partie latérale, mise à l'essai et certifiée pour la construction de murs classés résistants au feu.
 - .2 Lisse double à profondeur ajustable : lisse extérieure à semelles de 50 mm; lisse intérieure de 33 mm; hauteur ajustable minimum de 25 mm.
 - .3 Lisse à parois latérales profondes : sablière à parois latérales de 50 mm; hauteur ajustable minimum de 13 mm.
 - .4 Lisse murale : lisse inférieure à parois latérales de 33 mm.
- .3 Ossature non porteuse composée de poteaux
 - .1 Poteaux : 1,22 mm; âme à treillis en barres cintrées avec membrures doublées et membrures formées de profilés de 12 mm x 6 mm x 1,2 mm; soudées ensemble aux points de contact.
 - .1 Le treillis doit être fait de fil d'acier étiré à froid, de 4,5 mm de diamètre au moins, ayant une résistance à la traction de 620 MPa.
 - .2 Les poteaux doivent être conçus pour fixation par agrafage aux plaques de plâtre ou fixation par fil de ligature au support d'enduit.
 - .2 Lisses inférieures : en tôle d'acier de 0,5 mm d'épaisseur, de dimensions adaptées à celles des poteaux, du type à pression, façonnées de manière à maintenir solidement les poteaux en place à 50 mm d'entraxe.
 - .3 Lisses supérieures : en profilés de dimensions adaptées à celles des poteaux, pour assemblage avec des sabots et des fils de

- ligature doublés, de 1,2 mm de diamètre.
- .4 Après le façonnage, les surfaces des éléments en acier doivent être recouvertes en atelier d'une peinture pour couche primaire conforme à la norme MPI #26.
 - .1 Décaper et nettoyer les surfaces avant de les peindre.
 - .4 Profilés de fourrure : tôle d'acier commercial zingué et galvanisé par immersion à chaud selon la norme ASTM A 653, Z180, conformément à ce qui suit :
 - .1 Profilés de fourrure rigides en forme de chapeau : conformes à la norme ASTM C 645, 0,75 mm d'épaisseur x 22 mm de hauteur.
 - .2 Profilés de fourrure souples : éléments de 0,46 mm d'épaisseur x 13 mm de hauteur conçus pour réduire la transmission acoustique, lesquels possèdent une face asymétrique fixée à une semelle au moyen d'une ailette à fente (âme).
 - .7 Produit de scellement pour isolation acoustique : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .8 Produits d'étanchéité : teneur maximale en COV de 30 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD de la norme GS-36.
 - .9 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.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ossatures métalliques non porteuses, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du représentant ministériel.

3.02 MONTAGE

- .1 Monter les cloisons selon les exigences relatives aux ossatures prescrites dans la norme ASTM C 754.
- .2 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 610 mm d'entraxe, au plus.
- .3 Poser un complexe d'étanchéité à l'humidité sous les lisses inférieures sabotées des cloisons reposant sur des dalles au sol.
- .4 Poser les poteaux à la verticale, à 400 ou 600 mm d'entraxe et à 50 mm

- au plus des murs adjacents, et en poser de chaque côté des ouvertures et des angles.
- .1 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.
 - .5 Ériger les poteaux en acier en respectant une tolérance de 1:1000.
 - .6 Fixer les poteaux à la lisse supérieure et à la lisse inférieure à l'aide de vis.
 - .7 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.
 - .8 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.
 - .9 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.
 - .1 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.
 - .10 Aux ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.
 - .11 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.
 - .1 Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 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.
 - .12 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.
 - .13 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.
 - .14 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.
 - .15 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons à la

hauteur du plafond.

- .16 Ménager un dégagement au-dessous des poutres et des dalles porteuses afin d'éviter que les efforts de l'ossature soient reportés sur les poteaux.
 - .1 Réaliser un joint de contrôle dans les lisses en doublant les profilés qui les composent selon les indications. Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm.
- .17 Poser des bandes isolantes continues afin de séparer les poteaux des surfaces qui ne sont pas isolées.
- .18 Poser une bande isolante composée de deux (2) cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.
- .19 Lisses de cloisons courbées :
 - .1 Couper les parois latérales et l'âme des lisses supérieures et inférieures (lisses murales et sablières) à intervalle de 50 mm afin d'obtenir un arc de la longueur requise. Donner aux lisses la courbure indiquée sur les dessins, conformément aux directives du fabricant. Façonner les lisses courbées selon les profils indiqués sur les dessins, conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 Plier la lisse de manière à obtenir une courbure uniforme et positionner les parties rectilignes afin qu'elles forment une tangente avec les arcs.
 - .3 Soutenir la partie incisée de la paroi qui se trouve du côté extérieur de la lisse en fixant, à l'aide de dispositifs de fixation métalliques, une bande en tôle d'acier de 25 mm de hauteur et de la même épaisseur que la lisse métallique, à l'intérieur de la partie incisée de la paroi latérale.
 - .4 Placer un poteau au début et à la fin de chaque arc. Espacer également les poteaux intermédiaires à l'intérieur des arcs conformément à l'espacement recommandé par écrit par le fabricant de plaques de plâtre pour le rayon indiqué. Dans les parties rectilignes où un minimum de deux (2) poteaux est posé aux extrémités des arcs, disposer les poteaux à entraxe de 150 mm.

3.03 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.04 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre
- .7 Section 09 51 13 - Éléments acoustiques pour plafonds.

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
 - .1 ASTM C 635-00, Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
 - .2 Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
 - .3 ASTM C 636-96, Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.

1.03 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Flèche maximale : 1/360 de la portée, selon l'essai de flexion réalisé conformément à la norme ASTM C635.

1.04 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et autres documents requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre des plans du plafond réfléchis dans le cas de plafonds à motifs spéciaux, selon les besoins.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement l'agencement, les détails de l'espacement et du mode de fixation des éléments d'ancrage et de suspension, le mode de jointolement des profilés principaux et secondaires, l'emplacement des clavettes dissimulées pour éléments amovibles, les détails des changements de niveau, les dimensions et l'emplacement des trappes et le mode de suspension des éléments acoustiques près des plafonniers, les éléments de support latéraux et les accessoires.

1.05 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - et échantillons à soumettre.
Procédures :
- .2 Soumettre un (1) échantillon représentatif de chaque type d'ossature de plafond suspendu.
- .3 L'échantillon doit permettre de voir les détails de base de la

construction et de l'élément, les détails de pose au niveau des murs, les appareils encastrés, les entures, les emboîtements, les revêtements de finition, l'installation des éléments acoustiques.

1.06 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Ossatures de suspension présentant un degré de résistance au feu : certifiées par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.

1.07 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le représentant ministériel.
- .3 Évacuer du chantier les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .4 Placer les matériaux d'emballage dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de fabrication des éléments d'ossature : acier laminé à froid de qualité commerciale.
- .2 Éléments d'ossatures : sans degré de résistance au feu, constitués d'un quadrillage de profilés T apparents bidirectionnel.
- .3 Composants du quadrillage de profilés T apparents : peints en blanc en atelier. Découpés à l'emporte-pièce. Tés principaux à âme double épaisseur surmontés d'une tubulure rectangulaire et munis, sur la face apparente, d'un élément de recouvrement moulé par roulage, de 25 mm.
- .4 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé.
 - .1 Diamètre de 3,6 mm dans le cas de plafonds à carreaux de visite.
 - .2 Conformes aux exigences de conception des ULC visant les plafonds présentant un degré de résistance au feu.
- .5 Ancrages pour suspentes : de fabrication spéciale.
- .6 Profilés porteurs en U : selon les spécifications du fabricant.
- .7 Accessoires : joints, pinces, attaches en fil métallique, dispositif de retenue et moulures de joints mur-plafond d'affleurement, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux

recommandations du fabricant du système.

3.01 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose conformément à la norme ASTM C636.
- .2 Monter l'ossature de suspension conformément aux instructions du fabricant.
- .3 L'installation de l'ossature de suspension du plafond doit commencer seulement après que les travaux situés au-dessus du plafond aient été inspectés par le représentant ministériel.
- .4 Fixer les suspentes à l'ossature du bâtiment en utilisant les modes de fixation indiqués.
- .5 Placer les suspentes à au plus 1200 mm d'entraxe et à au moins 150 mm des extrémités des T principaux.
- .6 Tracer sur le plafond deux médianes perpendiculaires afin d'assurer la symétrie de l'installation à la périphérie de la pièce, de façon que la largeur des éléments de rive ne soit pas inférieure à 50 % de la largeur standard des éléments.
- .7 Coordonner l'ossature de suspension avec l'emplacement des composants connexes.
- .8 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.
- .9 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges

supplémentaires, par exemple celles des grilles, des diffuseurs, des appareils d'éclairage et des haut-parleurs.

- .10 Aux appareils diffuseurs et d'éclairage, prévoir des suspentes supplémentaires installées à au plus 150 mm de chaque angle et à tous les 600 mm au plus tout autour de l'appareil.
- .11 Joindre les profilés transversaux aux profilés porteurs pour obtenir un assemblage rigide.
- .12 Poser une bordure autour des ouvertures destinées à recevoir les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les haut-parleurs, ainsi qu'aux changements de niveau du plafond.
- .13 Installer des clavettes dissimulées pour éléments amovibles en quantité suffisante pour assurer l'accès au vide de plafond sur une surface égale à 10 % de la surface du plafond suspendu.
- .14 Les rives du plafond fini doivent être d'équerre le long des murs et elles ne doivent pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.

3.02 NETTOYAGE

- .1 Retoucher les surfaces peintes qui présentent des égratignures, des éraflures ou d'autres défauts.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/Ceramic Tile Institute (CTI)
 - .1 ANSI A108.1-99, Specification for the Installation of Ceramic Tile (Includes ANSI A108.1A-C, 108.4-.13, A118.1-.10, ANSI A136.1).
 - .2 CTI A118.3-92, Specification for Chemical Resistant, Water Cleanable Tile Setting and Grouting Epoxy and Water Cleanable Tile Setting Epoxy Adhesive (included in ANSI A108.1).
 - .3 CTI A118.4-92, Specification for Latex Cement Mortar (included in ANSI A108.1).
 - .4 CTI A118.5-92, Specification for Chemical Resistant Furan Resin Mortars and Grouts for Tile Installation (included in ANSI A108.1).
 - .5 CTI A118.6-92, Specification for Ceramic Tile Grouts (included in ANSI A108.1).
- .2 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C 144-04, Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
 - .2 ASTM C 207-06, Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
 - .3 ASTM C 847-06, Specification for Metal Lath.
 - .4 ASTM C 979-05, Specification for Pigments for Integrally Coloured Concrete.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-51.34 - [M86 (R1988)], Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
 - .2 CGSB 71-GP-22M-78(AMEND.), Adhesive, Organic, for Installation of Ceramic Wall Tile.
 - .3 CAN/CGSB-75.1-M88, Carreaux de céramique.
 - .4 CAN/CGSB-25.20-95, Apprêt pour planchers.
- .4 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA A123.3-05, Feutre organique de toiture imprégné à cœur de bitume.
 - .2 CAN/CSA-A3000-03 (R2006), Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.
- .6 Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (TTMAC/ACTTM)
 - .1 Section 09 30 00 du Devis directeur de la TTMAC/l'ACTTM [2016/2017], Manuel de pose de carreaux.

.2 Hard Surface Maintenance Guide 2017-2019.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fournir les fiches techniques conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Fournir la documentation du fabricant concernant ce qui suit :
 - .1 les carreaux de céramique, avec indication des types, formats et profils requis;
 - .2 le coulis et le mortier résistant aux produits chimiques (à base de résines époxydes et furanniques);
 - .3 la sous-couche à base de matériaux liants;
 - .4 le coulis et le mortier de ciment pour pose à sec;
 - .5 les baguettes de joint;
 - .6 l'enduit de liaisonnement et la membrane à base d'élastomère;
 - .7 le ruban de renfort;
 - .8 l'enduit de lissage;
 - .9 le coulis et le mortier-colle de ciment modifié au latex;
 - .10 le coulis de ciment de type commercial;
 - .11 l'adhésif organique;
 - .12 les carreaux antidérapants;
 - .13 la membrane d'imperméabilisation;
 - .14 les dispositifs de fixation.
- .3 Fournir des échantillons conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Plinthes : soumettre deux (2) panneaux-échantillons de 305 mm x 305 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.
 - .2 Revêtements de sol : soumettre deux (2) panneaux-échantillons de 305 mm x 305 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.
 - .3 Soumettre des échantillons d'éléments de bordure à bord arrondi et à gorge, y compris les éléments d'angles intérieurs et extérieurs pour surfaces verticales, de chaque type, couleur et format proposés.
 - .4 Coller les carreaux-échantillons sur un panneau de contreplaqué de 11 mm d'épaisseur, et remplir les joints de coulis afin de représenter fidèlement la mise en œuvre prévue.
- .4 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .3 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux

sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

- .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.

1.04 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité
 - .1 Instructions du fabricant : instructions d'installation fournies par le fabricant.
 - .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports prescrits.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.06 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en œuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir les carreaux de céramique au-dessus de 12 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.
- .2 Ne pas procéder à l'installation des dalles lorsque la température est inférieure à 12 degrés Celsius ou supérieure à 38 degrés Celsius.
- .3 Éviter de mettre en œuvre des mortiers ou des coulis époxydes à des températures inférieures à 15 degrés Celsius ou supérieures à 25 degrés Celsius.

1.07 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/matériels de remplacement :
 - .1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Fournir une quantité de carreaux de remplacement correspondant à au moins 2 % du nombre total de chaque type et couleur de carreaux requis pour les travaux. Entreposer les matériaux de remplacement/d'entretien à l'endroit indiqué.

- .3 Les matériaux et matériels supplémentaires fournis doivent provenir du même lot de production que ceux mis en œuvre.

2 PRODUITS

2.01 CARRELAGES DE SOL

- .1 Carreaux de céramique : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1, type 7, catégorie MR I, de 600 mm x 300 mm, surface antidérapante R10, couleur choisie par le Consultant. Plinthes à gorge assorties.
- .2 Carreaux-mosaïques de céramique (douches) : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1, type 7, catégorie MR I, de 25 mm x 25 mm, surface antidérapante R10, couleur choisie par le Consultant. Plinthes à gorge assorties.

2.02 CARRELAGES MURAUX

- .1 Carreaux de céramique : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1, type 5, catégorie MR 4, de 610 mm x 305 mm, arrêtes arrondies, surface vernissée, couleur choisie par le Consultant. Bordure de protection à bord arrondi assortie appropriée à l'usage prévu.
- .2 Carreaux-mosaïques de céramique (douches) : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1, type 7, catégorie MR I, de 25 mm x 25 mm, surface antidérapante R10, couleur choisie par le Consultant. Plinthes à gorge assorties.

2.03 PLINTHES

- .1 Plinthes : à gorge, de type, de dimensions, de couleur et de texture correspondant à ceux du revêtement de sol.

2.04 ÉLÉMENTS DE BORDURE

- .1 Les caractéristiques des éléments de bordure doivent correspondre à celles du carrelage.
- .2 Les éléments de bordure à poser sur les surfaces horizontales des cabines de douches, sur les surfaces de débordement et sur les marches encastrées de piscines, sur les bordures de receveurs de douche et des aires de séchage et sur les appuis de fenêtres doivent être à surface antidérapante.
- .3 Le format et les dimensions des éléments de bordure doivent correspondre aux éléments du carrelage, joints compris, à moins d'indications contraires.
- .4 Angles internes et externes : les éléments de bordure ci-après doivent être prévus aux endroits indiqués.
 - .1 Éléments à bord arrondi pour angles externes et bords.
 - .2 Éléments à gorge pour angles internes.
 - .3 Éléments spéciaux :
 - .1 Éléments de liaison plinthe/revêtement de sol, pour angles internes, assurant un joint intégré à gorge dans les plans

- vertical et horizontal.
- .2 Éléments de liaison plinthe/revêtement de sol, pour angles externes, à bord vertical arrondi et assurant un joint horizontal intégré à gorge; utilisés comme éléments de bordure au bas des baies.
 - .3 Éléments de bordure supérieurs (carrelages muraux), pour angles internes, à bord supérieur arrondi, assurant un joint vertical à gorge.
 - .4 Éléments de bordure supérieurs (carrelages muraux), pour angles externes, à bords vertical et horizontal arrondis.
- .5 Des éléments de bordure à gorge et à bord arrondi doivent être prévus pour les plans de travail et les appuis de fenêtres, ainsi qu'aux endroits indiqués ou requis.

2.05 MORTIERS ET ADHÉSIFS

- .1 Ciment : conforme à la norme CSA-A5, type 10.
- .2 Sable : conforme à la norme ASTM C 144, passant le tamis numéro 16.
- .3 Chaux hydratée : conforme à la norme ASTM C 207, type [N] [NA] [S] [SA].
- .4 Produit d'addition au latex : dosé pour entrer dans la composition du mortier-colle de ciment et de l'enduit de liaisonnement pour pose en couche mince.
- .5 Eau : potable et exempte de minéraux ou de produits chimiques nuisibles aux mélanges de mortier et de coulis.
- .6 Adhésifs
 - .1 Teneur en COV d'au plus 65 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.

2.06 ENDUIT DE LIAISONNEMENT

- .1 Mortier-colle de ciment (mortier sec ou pour pose à sec) : conforme à la norme ANSI A108.1.
- .2 Adhésif organique : conforme à la norme CGSB 71-GP-22M, type 1-2, ANSI A136.1.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 65 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .3 Mortier-colle de ciment modifié au latex : conforme à la norme ANSI A108.1, mortier-colle universel à deux composants, pour pose à sec.
- .4 Enduit de liaisonnement époxyde : non toxique, ininflammable, ne présentant aucun danger à l'entreposage, au malaxage, à l'application et à la cure; mortier résistant aux chocs et aux produits chimiques et présentant les caractéristiques physiques suivantes.
 - .1 Résistance à la compression : 246 kPa.
 - .2 Résistance d'adhésion : 53 kPa.
 - .3 Taux d'absorption d'eau : au plus 4,0 %.
 - .4 Résistance à l'ozone : 200 heures à 200 ppm, sans perte.

- .5 Indice de pouvoir fumigène : 0.
 - .6 Indice de propagation de la flamme : 0.
 - .7 Les mortiers et coulis de finition doivent résister à l'urine, aux acides dilués, aux alcalis dilués, au sucre, à la saumure et aux déchets de cuisine, ainsi qu'aux solvants aromatiques et à ceux à base d'huile ou de distillats d'hydrocarbures.
 - .8 Enduit de liaisonnement : teneur en COV d'au plus 65 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .5 Enduit de liaisonnement résistant aux produits chimiques :
 - .1 Enduit à base de résines époxydes : CTI A118.3.
 - .2 Enduit à base de résines furanniques : CTI A118.5.
 - .3 Enduit de liaisonnement : teneur en COV d'au plus 65 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.

2.08 COULIS

- .1 Pigments :
 - .1 Pigments minéraux, résistants à la chaux, solides à la lumière, conformes à la norme ASTM C979.
 - .2 Les pigments doivent être ajoutés au coulis par le fabricant.
 - .3 Les coulis colorés sur place ne sont pas acceptés.
 - .4 Les pigments peuvent être ajoutés aux coulis de ciment de type commercial, au coulis pour pose à sec et au coulis de ciment modifié au latex.
- .2 Coulis de ciment : conforme à la norme ANSI A108.1.
 - .1 Le coulis doit être constitué d'une partie de ciment blanc et d'une partie de sable blanc passant un tamis numéro 30.
- .3 Coulis de ciment de type commercial : conforme à la norme CTI A118.6.
- .4 Coulis pour pose à sec : conforme à la norme CTI A118.6.
- .5 Coulis de ciment modifié au latex : conforme à la norme ANSI A108.1, à cure rapide, à résistance initiale élevée, modifié aux polymères, résistant aux taches, de type commercial, avec sable pour les revêtements de sol, sans sable pour les revêtements de sol et les revêtements muraux en carreaux à surface polie.
- .6 Coulis résistant aux produits chimiques :
 - .1 Coulis époxyde : conforme à la norme ANSI A108.1, de qualité, de couleur et aux caractéristiques correspondant à celles de l'enduit de liaisonnement époxyde. L'adhésif et le coulis doivent être fournis par le même fabricant.
 - .2 Coulis à base de résines furanniques : conforme à la norme CTI A 118.5.

2.09 ACCESSOIRES

- .1 Treillis d'armature : treillis en acier galvanisé de 50 mm x 50 mm x 1,6 mm x 1,6 mm, soudé, en feuilles plates.
- .2 Baguettes de joint :
 - .1 Éléments stratifiés, à âme en néoprène noir de 32 mm x 3 mm recouverte de bandes de laiton de 32 mm x 1,29 mm (sur les deux faces), avec ancrages disposés à 150 mm d'entraxe des deux côtés.

- .3 Membrane anti-fissuration : pellicule de polyéthylène conforme à la norme CGSB 51-34 numéro 15, feutre bitumé, conforme à la norme CSA A123.3.
- .4 Support métallique d'enduit : lattis conforme à la norme ASTM C847, fini galvanisé peint, à nervures de 10 mm, d'une masse surfacique de 2,17 kg/m².
- .5 Bandes de transition : éléments extrudés spéciaux, en acier inoxydable.
- .6 Profilés de réduction : profilés métalliques extrudés spéciaux, en acier inoxydable, présentant une pente maximale de 1:2.
- .7 Joints de fractionnement préfabriqués : éléments spéciaux, d'une dureté Shore A d'au moins 60 et présentant une élasticité de plus ou moins 40 % lorsqu'ils sont utilisés conformément au détail 301 EJ de l'ACTTM.
- .8 Produit/mastic d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Produits d'étanchéité : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .9 Produit d'impression (apprêt) et enduit de protection pour planchers : conformes aux recommandations des fabricants des carreaux et du coulis et à la norme CAN/CGSB-25.20, type 1.
- .10 Seuils : en marbre, de 12 mm d'épaisseur, à bords arrondis des deux côtés, à surfaces apparentes polies, de dimensions convenant à la largeur des baies et des bâtis.
- .11 Accessoires pour carrelages de céramique : porte-savons, semi-encastés, de 150 mm x 150 mm (dimensions frontales), combinés à une barre d'appui, de couleur s'harmonisant au carrelage mural.
- .12 Une membrane d'étanchéité doit être utilisée sur tous les murs et planchers des douches.
- .13 L'ensemble des transitions, bords et accessoires d'angle sont fabriqués par le même fabricant.

2.10 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Ciment :
 - .1 Couche d'accrochage : 1 partie de ciment, de 1/5 à 1/2 partie de chaux hydratée, selon les besoins, 4 parties de sable, 1 partie d'eau et du produit d'addition au latex au besoin. Le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable.
 - .2 Couche de liaisonnement (mortier-colle en pâte fluide) : pâte crémeuse obtenue par mélange d'eau et de ciment. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.
 - .3 Lit de mortier pour carrelages de sol : une (1) partie de ciment, quatre (4) parties de sable, une (1) partie d'eau. Le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.
 - .4 Lit de mortier pour carrelages muraux et de plafond : une (1) partie de ciment, de 1/5 à 1/2 partie de chaux hydratée selon les besoins, quatre (4) parties de sable et une (1) partie d'eau. Le

- volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.
- .5 Couche de lissage : une (1) partie de ciment, quatre (4) parties de sable, au moins 1/10 partie de produit d'addition au latex et une (1) partie d'eau (produit d'addition au latex compris).
 - .6 Couche de liaisonnement/d'assise : une (1) partie de ciment, 1/3 partie de chaux hydratée et une (1) partie d'eau.
 - .7 Mesurer les constituants du mortier par volume.
- .2 Mortier-colle (mortier sec ou pour pose à sec) : dosé selon les instructions du fabricant.
 - .3 Adhésif organique : prémélangé.
 - .1 Adhésifs : teneur en COV d'au plus 65 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
 - .4 Enduits de liaisonnement et de lissage et coulis : dosés selon les instructions du fabricant.
 - .5 Volume d'eau : dosé selon la teneur en eau du sable.

2.11 ENDUIT DE RAGRÉAGE/LISSAGE

- .1 Enduit aux résines acryliques, à base de ciment, spécialement conçu pour recharger et lisser les dalles-supports en béton. Les produits contenant du gypse ne sont pas acceptés.
- .2 Le produit utilisé doit présenter au moins les caractéristiques ci-après.
 - .1 Résistance à la compression : 25 MPa.
 - .2 Résistance à la traction : 7 MPa.
 - .3 Résistance à la flexion : 7 MPa.
 - .4 Densité - 1,9 kg/m³.
- .3 L'enduit doit pouvoir être appliqué en couches d'au plus 50 mm d'épaisseur, pouvoir être aminci en biseau et lissé à la truelle.
- .4 La couche d'enduit doit être prête à recevoir la couche subséquente 48 heures après l'application.

2.12 PRODUITS DE NETTOYAGE

- .1 Produits spécialement conçus pour nettoyer les surfaces en maçonnerie et en béton, mais qui ne nuisent pas au liaisonnement des diverses couches d'enduit destinées à la mise en œuvre des carrelages, y compris les couches de ragréage-lissage de même que les couches et membranes d'imperméabilisation à base d'élastomère.
- .2 Les produits contenant des matières acides ou caustiques ne sont pas acceptés.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et 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.

3.02 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Sauf indication contraire, exécuter le carrelage conformément au manuel intitulé « Manuel de pose de carreaux 2006/2007 », publié par l'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM).
- .2 Poser les carreaux ou les enduits de support sur des surfaces saines et propres.
- .3 Ajuster les carreaux aux angles, autour des accessoires, appareils, avaloirs et autres objets encastrés. Faire des joints uniformes. Tailler les bords de façon qu'ils soient nets et lisses. Ne jamais les fendre.
- .4 L'écart de planéité maximal admissible est de 1:800.
- .5 Faire des joints uniformes d'environ 1,5 mm de largeur de manière que les carreaux soient d'aplomb, d'équerre, d'alignement et tous dans le même plan. S'assurer qu'on ne distingue pas les différentes plaques de carreaux dans l'ouvrage fini. Aligner les motifs.
- .6 Disposer le carrelage de manière que les carreaux périphériques mesurent au moins la moitié de leur pleine grandeur.
- .7 Après la pose, tapoter les carreaux et remplacer ceux qui sonnent creux afin d'obtenir une adhérence parfaite.
- .8 Faire les angles rentrants à arêtes vives et les angles saillants à arêtes adoucies.
- .9 Utiliser des carreaux à bord adouci pour terminer un panneau mural, sauf à la ligne de rencontre du panneau avec une surface qui est en saillie ou dans un plan différent.
- .10 Poser des baguettes de joint à la jonction des carrelages de sol avec des revêtements différents.
- .11 Attendre au moins 24 heures après la pose des carreaux avant d'appliquer le coulis de jointoiment.
- .12 Une fois que l'ouvrage a durci et que le coulis est bien pris, nettoyer les surfaces carrelées.
- .13 Exécuter des joints de fractionnement à intervalles de 1,5 m dans les deux sens aux endroits indiqués, d'une largeur égale à celle des joints entre les carreaux. Remplir les joints de fractionnement d'un produit d'étanchéité conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité

pour joints. Garder les joints de dilatation du bâtiment exempts de mortier et de coulis.

3.03 CARRELAGES MURAUX

- .1 Installer les carreaux conformément au détail de l'ACTTM.

3.04 CARRELAGES DE SOL

- .1 Installer les carreaux conformément au détail de l'ACTTM.

3.05 PLINTHES

- .1 Installer les carreaux conformément au détail de l'ACTTM.

3.06 PRODUIT D'IMPRESSION ET ENDUIT DE PROTECTION POUR PLANCHERS

- .1 Appliquer conformément aux instructions du fabricant.

3.07 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Services du fabricant assurés sur place :
 - .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant : le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

3.10 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .4 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .5 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .6 Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .7 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .7 Section 09 22 27 - Suspension pour plafonds acoustiques : Système de suspension.

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C 423-02a, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
 - .2 ASTM E 1264-98, Standard Classification for Acoustical Ceiling Products.
 - .3 ASTM E 1477-98a(2003), Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène, pour bâtiments, incorporant le modificatif numéro 1 [1988].
 - .2 CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
- .4 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
 - .2 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-2003, Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.

1.03 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 -

Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre deux (2) échantillons de chaque type proposé d'éléments acoustiques.

.3 Fournir une déclaration environnementale de produit (DEP).

1.04 ASSURANCE QUALITÉ

.1 Exigences des organismes de réglementation :

.1 Ensembles plancher/plafond et toiture/plafond présentant un degré de résistance au feu : certifiés par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil des normes du Canada.

.2 Échantillon de l'ouvrage :

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

.2 Réaliser un échantillon d'au moins 10 m² de superficie de plafond acoustique et comprenant un angle rentrant et un angle saillant.

.3 Construire les échantillons requis aux endroits indiqués.

.4 Avant d'entreprendre les travaux, accorder 24 heures au représentant ministériel pour l'inspection des échantillons de l'ouvrage.

.5 Une fois accepté, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme de qualité minimale à respecter pour ces travaux.

.3 Santé et sécurité

.1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 30 - Santé et sécurité.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Protéger contre l'humidité les matériaux absorbants installés ou entreposés sur le chantier.

.2 Entreposer les matériaux et matériels de remplacement à l'endroit désigné par le représentant ministériel.

.3 Gestion et élimination des déchets :

.1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

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

.3 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage et les placer dans des bennes appropriées aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

.4 Trier les déchets en vue de leur recyclage et les déposer dans les contenants désignés conformément au plan de gestion des déchets.

.5 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de matières dangereuses ou toxiques,

- conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .6 S'assurer que les contenants vides sont scellés et rangés dans un endroit sûr, conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
 - .7 Plier les feuellards de cerclage en métal et en plastique, les aplatir et les placer à l'endroit désigné en vue de leur recyclage.

1.06 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT

- .1 Laisser sécher les ouvrages dégageant de l'humidité avant de procéder à l'installation.
- .2 Avant et pendant les travaux, maintenir, dans les locaux visés, une température constante d'au moins 15 degrés Celsius et un taux d'humidité relative compris entre 20 et 40 %.
- .3 Avant d'utiliser les matériaux, les entreposer pendant 48 heures dans les locaux où ils seront posés.

1.07 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises pour les plafonds acoustiques et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Prévoir un nombre d'éléments acoustiques de remplacement correspondant à 2 % de la superficie brute du plafond, et ce, pour chaque type et motif d'éléments requis pour les travaux.
- .3 S'assurer que les matériaux/matériels de remplacement proviennent des mêmes lots de fabrication que les matériaux/matériels utilisés pour les travaux.
- .4 Bien identifier les différents types d'éléments acoustiques, en indiquant la couleur et la texture.
- .5 Livrer les matériaux/matériels de remplacement au représentant ministériel une fois achevés les travaux prévus aux termes de la présente section.

2 PRODUITS

2.01 ÉLÉMENTS ACOUSTIQUES POUR PLAFONDS

- .1 610 x 1220 x 19 mm, revêtement céramique perforé, pose à bord carré. Composite céramique et fibres minérales formés par voie humide.
- .2 Classification : ASTM E1264, type XX, classement de résistance au feu A.
- .3 Absorption acoustique : coefficient de réduction du bruit de 0,55.

- .4 Transmission du son : classe d'atténuation du plafond de 40.
- .5 Réflexion de la lumière : 0,79.
- .6 Emplacement : typique, sauf indication contraire.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 L'installation des panneaux acoustiques doit commencer seulement après que les travaux situés au-dessus du plafond aient été inspectés par le représentant ministériel.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer les panneaux et les dalles acoustiques dans l'ossature de plafond suspendu.
- .2 Dans le cas de plafonds présentant un degré de résistance au feu, fixer les panneaux sur l'ossature apparente au moyen de pinces d'assemblage; aux plafonniers, diffuseurs, grilles de reprise d'air et autres appareils, les protéger conformément à la certification.

3.03 APPLICATION

- .1 Installer les éléments acoustiques parallèlement aux lignes du bâtiment, le bord de l'unité ne représentant pas moins de 50 % de la largeur de l'unité, avec un motif directionnel allant dans le même sens. Se reporter au plan du plafond réfléchi.
- .2 Avant de les découper, tracer une ligne sur les éléments acoustiques afin d'assurer un ajustement parfait avec les éléments ou les ouvrages contigus. Former des joints serrés et terminer les rives avec une moulure.

3.04 COORDINATION AVEC LES TRAVAUX D'AUTRES CORPS DE MÉTIERS

- .1 Coordonner les prescriptions de la présente section avec celles de la section 09 22 27 - Suspension pour plafonds acoustiques.
- .2 Coordonner les travaux de montage du plafond avec ceux des sections visant les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les haut-parleurs et les têtes d'extincteurs destinés à être montés dans le plafond acoustique.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C 501-84(2009), Standard Test Method for Relative Resistance to Wear of Unglazed Ceramic Tile by Taber Abraser.
 - .2 ASTM D 2047-04, Standard Test Method for Static Coefficient of Friction of Polish-Coated Flooring Surfaces as Measured by the James Machine.
 - .3 ASTM F 1066-04, Standard Specification for Vinyl Composition Floor Tile.
 - .4 ASTM F 1303-04(2009), Standard Specification for Sheet Vinyl Floor Covering with Backing.
 - .5 ASTM F 1344-15, Standard Specification for Rubber Floor Tile.
- .2 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements de sol, les adhésifs, les primaires et les produits d'étanchéité. 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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Fournir deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm du revêtement de sol en feuilles proposé.
 - .4 Fournir deux (2) échantillons pleine grandeur de chaque type de carreaux proposés.
 - .5 Soumettre un échantillon de 300 mm de longueur des plinthes et

des bordures proposées.

- .4 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .3 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de 10 % de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.
 - .4 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre une liste des adhésifs, des primaires et des enduits utilisés à l'intérieur du bâtiment, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.

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

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des revêtements de sol souples, lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 à l'intérieur et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Entrepoiser les revêtements de sol souples de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.06 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Assurer un taux élevé de ventilation, avec apport maximal d'air neuf, pendant toute la durée des travaux de mise en œuvre.
 - .1 Évacuer l'air directement à l'extérieur.
 - .2 Éviter que de l'air contaminé ne recircule dans une partie ou dans l'ensemble du réseau de distribution.
 - .3 Assurer une ventilation supplémentaire pendant une période d'au moins un (1) mois, une fois le bâtiment occupé.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX - REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLES EN FEUILLES

- .1 Feuilles de linoléum : constituées d'ingrédients naturels mélangés et calandrés sur dossier de jute.
 - .1 Face décorative : unie, une seule couleur.
 - .2 Épaisseur : 2,5 mm.
 - .3 Couleur : choisie par le Consultant parmi la gamme de couleurs standard du fabricant.
 - .4 Résistance au glissement : le coefficient de frottement statique doit être conforme à la norme ASTM D2047.
 - .5 Résistance à l'usure selon la norme ASTM C 501.

2.03 ACCESSOIRES

- .1 Plinthes souples : continues, appuyées sur le revêtement de sol, avec pièces d'extrémité et angles saillants prémoulés.
 - .1 Type : caoutchouc, de 3,0 mm d'épaisseur.
 - .2 Modèle : à gorge.
 - .3 Hauteur : 101,6 mm.
 - .4 Longueur : en longueurs d'au moins 2400 mm.
 - .5 Couleur : choisie par le Consultant parmi la gamme de couleurs

standard du fabricant.

- .2 Apprêts et adhésifs : recommandés par le fabricant du revêtement de sol souple, compatibles avec le support, que ce dernier soit situé au niveau du sol, ou encore au-dessus ou au-dessous de celui-ci.
 - .1 Adhésifs : teneur en COV d'au plus de 50 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
 - .2 Primaires : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces.
 - .1 Teneur en COV d'au plus de 100 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .3 Produit de remplissage et enduit de lissage pour support : latex blanc prémélangé ne requérant que de l'eau pour produire une pâte liante, produit de remplissage au latex à deux (2) constituants, ne requérant pas d'eau, selon les recommandations du fabricant du revêtement de sol.
- .4 Bordures métalliques : en aluminium extrudé, lisses, au fini d'usine, polies, avec rabat en acier inoxydable se prolongeant sous le revêtement de sol, à épaulement affleurant le dessus du revêtement contigu.
- .5 Produits d'impression et cires : du type recommandé par le fabricant du revêtement de sol, quant à leur compatibilité avec le matériau et à l'emplacement.
 - .1 Enduit : teneur en COV d'au plus de 50 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Examiner l'état des surfaces, des supports et des ouvrages destinés à recevoir l'ouvrage de la présente section, et coordonner avec la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du produit, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.
- .3 À l'aide des méthodes recommandées par le fabricant du revêtement de sol, s'assurer que la dalle de béton est propre et sèche.

3.02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Préparer la mise en œuvre des revêtements de sol souples conformément aux recommandations écrites du fabricant.
- .2 Aplanir les inégalités du support. Combler les dépressions et boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un produit de remplissage pour support.
- .3 Nettoyer la dalle, appliquer le produit de remplissage à la truelle et à la taloche pour obtenir une surface unie, dure et plane.
 - .1 Interdire toute circulation jusqu'à ce que le produit ait complètement durci et séché.
- .4 S'assurer que le revêtement existant est enlevé seulement par des personnes compétentes.
- .5 Enlever l'adhésif existant, ou traiter le support de façon appropriée, afin d'empêcher que cet adhésif tache le nouveau revêtement ou qu'il nuise à la bonne adhérence des nouveaux produits utilisés.
- .6 Appliquer un apprêt et un produit d'impression sur la dalle de béton et le support en contreplaqué selon les recommandations écrites du fabricant du revêtement de sol souple.

3.03 APPLICATION : REVÊTEMENTS DE SOL

- .1 Appliquer uniformément l'adhésif à l'aide de la truelle recommandée. Éviter d'étendre de l'adhésif sur une trop grande surface afin que la prise initiale n'ait pas lieu avant la pose des carreaux.
- .2 Revêtements de sol souples en feuilles :
 - .1 Poser le revêtement de sol en exécutant des joints parallèles aux lignes du bâtiment de manière à en réduire le nombre au minimum.
 - .2 La largeur des pièces posées près des murs ne doit pas être moindre que le tiers de la pleine largeur de la feuille.
- .3 Poser les feuilles dans le sens de la circulation. Pour exécuter les joints, faire chevaucher les deux feuilles qui doivent s'abouter, puis couper les deux épaisseurs simultanément, souder à la chaleur et sceller ensuite en continu selon les instructions écrites du fabricant.
- .4 Souder à la chaleur les joints des feuilles de linoléum selon les instructions écrites du fabricant.
- .5 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux et immédiatement après la pose, passer un cylindre de 45 kg au moins sur les éléments afin d'assurer une parfaite adhérence.
- .6 Découper avec soin le revêtement de sol autour des objets fixes.
- .7 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir le mobilier encastré.
- .8 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir des cloisons amovibles; respecter le motif.

- .9 Aux baies de porte, interrompre le revêtement de sol souple sous l'axe transversal de la porte lorsque le fini ou la couleur du revêtement de sol est différent dans les pièces contiguës.
- .10 Poser des bordures métalliques aux endroits où les rives du revêtement de sol sont apparentes ou ne sont pas protégées.

3.04 APPLICATION PLINTHE

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Nettoyer le subjectile et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1:1000.
- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres encombrements. Aux endroits où les cadres de porte sont encastrés, poser des pièces d'extrémité prémoulées.
- .7 Dans les angles rentrants, faire des joints contre-profilés. Utiliser des pièces d'angle prémoulées pour les angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites prémoulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre.
- .8 Utiliser des plinthes droites lorsque le plancher doit être recouvert d'une moquette; utiliser des plinthes à gorge dans tous les autres cas.
- .9 Poser des plinthes droites avant d'installer de la moquette sur un plancher.

3.05 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Enlever avec soin le surplus d'adhésif sur le plancher, les plinthes et les murs.
 - .2 Nettoyer, sceller et cirer le plancher et les plinthes selon les instructions écrites du fabricant du revêtement de sol.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.06 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Protéger les nouveaux revêtements conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des revêtements de sol souples.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, EPA Method 24 - Surface Coatings.
 - .2 SW-846, Test Methods for Evaluating Solid Waste: Physical/Chemical Methods.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 The Master Painters Institute (MPI)/Architectural Painting Specification Manual (ASM) - [édition courante].
 - .2 Standard GPS-1-12, MPI Green Performance Standard.
 - .3 Standard GPS-2-12, MPI Green Performance Standard.
- .4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national de prévention des incendies - Canada (CNPI) 2015.
- .5 Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.

1.03 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Établissement du calendrier :
 - .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au représentant ministériel aux fins d'examen, et ce, au moins 48 heures avant le début des travaux prévus.
 - .2 Obtenir l'autorisation écrite du représentant ministériel pour toute modification du calendrier des travaux.
 - .3 Établir le calendrier des agrandissements qui seront apportés aux bâtiments existants et coordonner les travaux de peinture avec les autres corps de métiers.

1.04 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fournir conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits de peinture. 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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Confirmer que les produits qui seront utilisés figurent dans la liste de produits approuvés du MPI.
- .3 Soumettre un dossier complet pour tous les produits utilisés. Indiquer 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.
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros des couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.
 - .5 Les fiches signalétiques du fabricant.
 - .6 Le numéro MPI.
- .4 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 Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
 - .1 Utiliser une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur une surface métallique.
 - .2 Utiliser un panneau de contreplaqué de bouleau de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support en bois.
 - .3 Utiliser un bloc de béton de 50 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support en béton ou en maçonnerie d'éléments en béton.
 - .4 Utiliser 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 Utiliser un panneau dur de 10 mm d'épaisseur de contreplaqué de parement de cèdre pour les produits appliqués sur un support 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.
- .5 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. Les rapports doivent indiquer ce qui suit.
 - .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 (PCB) (diphényles

polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.

- .6 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .7 Instructions des fabricants :
 - .1 Fournir les instructions d'installation et d'application du fabricant.
- .8 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .2 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Fournir le plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets établis pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Fournir les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet,

aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé

après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .4 Matériaux et matériels régionaux : Fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de produits et de matériaux/de matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.
 - .5 Matériaux à faible émission :
 - .1 Fournir une liste des adhésifs et des produits d'étanchéité ainsi que des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur du bâtiment, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.

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

- .1 Fournir conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien pour les produits de

peinture, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.

- .3 Joindre les éléments suivants :
 - .1 Le nom, le type et l'utilisation du produit.
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros des couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.06 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT/D'ENTRETIEN À REMETTRE

- .1 Matériaux/matériel de remplacement :
 - .1 Fournir les matériaux et matériels de remplacement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Soumettre un (1) contenant d'un (1) litre de chaque type et de chaque couleur de primaire, de produit de finition et de teinture. Identifier la couleur et le type de peinture suivant la liste des couleurs et le système de peinture prescrits.

1.07 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Qualification :
 - .1 L'Entrepreneur doit posséder au moins cinq (5) années d'expérience satisfaisante dans l'exécution de travaux semblables, références à l'appui. Fournir, sur demande, la liste des trois (3) derniers projets comparables en y précisant le nom et l'emplacement du projet, l'autorité contractuelle chargée 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.
 - .4 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux de peinture extérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
 - .5 Les produits utilisés doivent figurer sur la Liste des produits approuvés donnée dans le MPI Painting Specification Manual et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
 - .6 Conserver les bons de commande, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du représentant ministériel, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.
 - .7 Norme de qualité :
 - .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Soffites : 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.
- .2 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 À la demande du représentant ministériel ou de l'organisme d'inspection des travaux de peinture, préparer les surfaces, les zones, les pièces ou les éléments désignés selon les exigences de la présente section et y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon les couleurs, le nombre de couches, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Painting Specification Manual en vue de l'examen et de l'approbation des travaux.
 - .2 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Fournir un échantillon de 200 mm x 300 mm. Préparer et peindre la surface, la zone, la pièce ou l'article désigné (dans chaque nuancier de couleurs) en conformité avec les exigences prescrites, et en utilisant la peinture ou l'enduit prescrit, montrant les couleurs, le brillant et le lustre et les textures choisis.
 - .2 L'échantillon de l'ouvrage servira 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 Architectural Painting Specification Manual.
 - .3 L'échantillon doit être mis en œuvre à l'endroit indiqué.
 - .4 Avant d'entreprendre les travaux, laisser 24 heures aux personnes responsables pour qu'elles puissent examiner l'échantillon.
 - .5 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini. Enlever les échantillons et évacuer les matériaux lorsque l'on n'en a plus besoin et lorsque le représentant ministériel le demande.

1.08 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 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.
 - .1 Les étiquettes doivent indiquer ce qui suit.
 - .1 Le type de peinture ou d'enduit.
 - .2 La conformité aux normes ou aux exigences pertinentes.
 - .3 Le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .3 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Observer les recommandations du fabricant concernant l'entreposage et la manutention.
- .3 Entreposer les produits et les matériaux/le matériel à l'écart des sources de chaleur.
- .4 Entreposer les produits et les matériels dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius.
- .5 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du représentant ministériel, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du représentant ministériel.
- .6 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le même jour.
- .7 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.
- .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 (CNPI).
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets et un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction et le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.09 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Conditions ambiantes :
 - .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.
 - .4 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le représentant ministériel et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de le faire fonctionner

- pendant et après l'exécution des travaux.
- .5 Fournir et installer les appareils de chauffage et de ventilation temporaires 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'éclairement de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
 - .7 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile :
 - .1 À moins d'avoir préalablement obtenu une autorisation écrite de l'organisme compétent assurant l'inspection des peintures, de l'organisme responsable de la préparation des spécifications 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 De la neige ou de la pluie sont prévues avant que la peinture n'ait eu le temps de durcir complètement; des conditions de brouillard, de bruine, de pluie ou de neige sont relevées 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 le revêtement de peinture de manière à garantir le respect des conditions et de la teneur en humidité maximale du subjectile énumérées ci-après :

- .1 12 % pour le béton et la maçonnerie (briques et blocs de béton/d'argile/terre cuite). Période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie.
- .2 15 % pour le bois dur.
- .3 17 % pour les bois de feuillus.
- .4 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 en enduit de plâtre, en béton et en maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .8 État des surfaces et conditions de mise en œuvre :
 - .1 Procéder aux travaux de peinture seulement dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par les travaux de construction ou encore de poussières soufflées par le vent ou le système de ventilation et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.
 - .2 Procéder à l'application des 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.
- .9 Exigences supplémentaires visant le peinturage des surfaces intérieures :
 - .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température relevée sur place peut être maintenue à l'intérieur de la plage recommandée par le fabricant des produits mis en œuvre.
 - .2 Dans les bâtiments occupés, tous les travaux de peinture doivent être effectués après les heures de fermeture. Ce calendrier doit être préalablement établi à la satisfaction du représentant ministériel, et il doit prévoir un temps de séchage et de cure suffisant avant la rentrée des occupants.

2 PRODUITS

2.01 EXIGENCES 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 ou E3 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 Green Performance conformément aux normes du MPI GPS-2 et GPS-1.

2.02 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Seuls 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.
- .2 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .3 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental E2 ou E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .4 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.
- .5 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 ou E3 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).
- .6 Prescrire des produits figurant sur la Liste des produits approuvés du MPI et ayant au moins obtenu la mention E2 ou E3 pour satisfaire, le cas échéant, aux exigences visant la qualité de l'air intérieur, notamment en ce qui a trait aux odeurs.
- .7 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 ininflammables;
 - .2 produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
 - .2 produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
 - .4 produits ne contenant pas de pigments métalliques toxiques, d'hydrocarbures chlorés ou de chlorures de méthylène.
- .8 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 le cas d'un effluent non dilué déversé dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées ne prévoyant pas de traitement secondaire.
- .9 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.

- .10 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent contenir au moins 50 % de matières recyclées après consommation.
- .11 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.

2.03 COULEURS

- .1 Le représentant ministériel fournira la liste des couleurs après l'attribution du marché.
Soumettre la liste des couleurs proposées au représentant ministériel, aux fins d'approbation.
- .2 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de cinq (5) couleurs de base et de trois (3) couleurs d'accentuation. Un maximum de huit (8) couleurs seront choisies pour l'ensemble des travaux et au plus trois (3) couleurs seront utilisées dans le même secteur.
- .3 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.
- .4 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.
- .5 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, si le représentant ministériel l'exige.
- .6 Appliquer 4 couches pour les couleurs vives et les couleurs très vives, le cas échéant.

2.04 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 mise en couleur des matériaux de peinture se devra d'être autorisée au préalable et par écrit par le représentant ministériel.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique en respectant minutieusement 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 conformément aux 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. Tamiser au besoin.

2.05 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 :

<u>Brillance à 60 degrés</u>	<u>Lustre à 85 degrés</u>
Degré de brillant 1 - Mat Fini (mat)	Max. 5 max. 10
Degré de brillant 2 - Fini velours	Max. 10 10 à 35
Degré de brillant 3 - Fini coquille d'œuf	10 à 25 10 à 35
Degré de brillant 4 - Fini satin	20 à 35 Min. 35
Degré de brillant 5 - Fini semi-brillant traditionnel Fini	35 à 70
Degré de brillant 6 - Fini brillant traditionnel	70 à 85
Degré de brillant 7 - <u>Fini très brillant</u>	Plus de 85

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications et à la nomenclature des finitions des surfaces.

2.06 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Surfaces verticales en béton : y compris les soffites horizontaux
 - .1 INT 3.1A Produit au latex (sur produit d'impression), fini G4.
- .2 Surfaces horizontales en béton : planchers et escaliers
 - .1 INT 3.2B - Peinture aux résines alkydes pour planchers, fini peu brillant.
- .3 Éléments de maçonnerie en béton : briques et blocs à face lisse ou à face éclatée
 - .1 INT 4.2A Produit au latex, fini G4.
- .4 Assemblages en acier de construction et autres métaux : poutres, poteaux, solives, etc.
 - .1 INT 5.1E Produit aux résines alkydes, fini G4.

- .5 Métal galvanisé : notamment portes, bâtis, garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés, conduits, etc.
 - .1 INT 5.3A - Produit au latex, fini G4.
- .6 Bois de dimension : poteaux, poutres, solives apparentes, sous-faces de platelages/supports, etc.
 - .1 INT 6.2D Produit au latex, fini G4 (sur produit d'impression au latex).
- .7 Bois œuvre raboté : notamment les portes, les bâtis et les dormants de portes et de fenêtres, les châssis et les boiseries, etc.
 - .1 INT 6.3T Produit au latex, fini G5 (sur produit d'impression au latex).
- .8 Panneaux et éléments fixes en bois : cloisons, panneaux, rayonnages, menuiseries préfabriquées, etc.
 - .1 INT 6.4C Teinture semi-transparente.
- .9 Planchers et escaliers en bois : notamment les parquets à lames en bois dur, etc.
 - .1 INT 6,5 B Vernis à base de polyuréthane, fini brillant (sur teinture).
 - .2 INT 6.5C - Vernis à base de polyuréthane, fini brillant.
- .10 Surfaces en plaques de plâtre
 - .1 INT 6.2D Produit au latex, fini G3 (sur produit d'impression au latex).

2.07 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 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 biphenyles 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.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

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

3.02 GÉNÉRALITÉS

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

3.03 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant d'effectuer les travaux de peinture, s'assurer que l'état du subjectile 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.
- .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 Degré d'humidité maximum admissible :
 - .1 Stucco, enduits et plaques de plâtre : 12 %
 - .2 Béton : 12 %
 - .3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %
 - .4 Bois dur : 15 %
 - .5 Bois de résineux : 17 %

3.04 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection (ne s'applique pas aux nouveaux travaux de peinture)
 - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être peintes 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 du représentant ministériel.
- .2 Protéger les articles fixés à demeure, par exemple les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis.
- .3 Protéger le matériel et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .4 Assurer la protection du public en général, des piétons et des occupants du bâtiment se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces (ne s'applique pas aux nouveaux travaux de peinture)
 - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de revêtement. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer 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 FRAÎCHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Écriteaux selon l'approbation du représentant ministériel.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI Architectural 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 autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs et en passant l'aspirateur 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 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à 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 maximum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
- .4 Laver les surfaces suivantes à l'aide d'un jet d'eau sous forte pression.
- .5 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 et 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 soit de nouveau contaminée.

- .6 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.
- .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 1000 mm ou moins.
- .8 Pendant l'apprêtage en atelier : Nettoyer les supports (surfaces) métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, 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, au moyen d'un jet d'air comprimé sec ou par un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.
- .9 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications.
- .10 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par représentant ministériel.

3.05 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 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 ». Communiquer ensuite les résultats au représentant ministériel. Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.
- .2 Degré d'humidité maximum admissible :
 - .1 Stucco : 12 %
 - .2 Béton : 12 %
 - .3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %
 - .4 Bois dur : 15 %
 - .5 Bois de résineux : 17 %

3.06 APPLICATION

- .1 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par le représentant ministériel. Appliquer la peinture au pinceau, au rouleau, au pistolet à pulvérisation sous haute pression avec air ou sans air. Sauf indication contraire, 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 angles des éléments.
 - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les angles 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 angles 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 ou de brosse sur les 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 les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.
 - .5 Utiliser des pinces et 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 minimal recommandé par le fabricant.
- .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.

- .8 Finir 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 le sommet des armoires et des garde-robes ainsi que les rives en saillie.
- .9 Finir l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.
- .10 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.
- .11 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions applicables aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.
- .12 Le bois, les plaques de plâtre, les enduits de plâtre, le stucco, le béton, la maçonnerie faite d'éléments de béton et la brique recouverts par pulvérisation doivent être façonnés par roulage.

3.07 ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE

- .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 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
- .5 Ne pas peindre les têtes d'extincteur.
- .6 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noire mate sur les surfaces intérieures des conduits d'air que l'on peut voir au travers des grilles, des registres et des diffuseurs.
- .7 Peindre en rouge toute la tuyauterie du réseau de protection incendie.
- .8 Appliquer une peinture-émail rouge sur les interrupteurs du système d'alarme incendie et du système d'éclairage des issues de secours.
- .9 Peindre en jaune toute la tuyauterie du réseau de gaz naturel.
- .10 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement de 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.

- .11 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

3.08 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
- .2 Plafond : 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.

3.09 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Les travaux intérieurs de décoration et de revêtement de peinture ou d'enduit doivent être inspectés par une agence d'inspection des travaux de peinture (un inspecteur) agréée par le MPI et reconnue par l'autorité contractuelle et par l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'agence d'inspection doit être prévenue par l'entrepreneur en peinture au moins une semaine avant le début des travaux et ce dernier doit lui fournir le devis des travaux de revêtement de peinture ou d'enduit, le cahier des charges, les plans, les dessins en élévation (y compris les dessins de détail pertinents) ainsi que la nomenclature des produits de finition.
- .2 Les surfaces intérieures à revêtir de peinture ou d'enduit doivent être inspectées, avant le début des travaux de peinture ou après l'application d'une couche d'impression ayant révélé des défauts dans le subjectile, par l'agence d'inspection des travaux de peinture qui informera par écrit le représentant ministériel des différents défauts et problèmes relevés.
- .3 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 pour le représentant ministériel.
- .4 Norme de qualité :
 - .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Plafond : 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.

- .5 L'inspection sur place des travaux de peinture intérieurs sera effectuée par une agence d'inspection indépendante désignée par le représentant ministériel.
- .6 Informer le représentant ministériel lorsqu'une surface 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.
- .7 Coopérer avec l'agence d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones du chantier.
- .8 Conserver les bons de commande, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du représentant ministériel, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

3.10 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.11 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et remettre en place les pièces de quincaillerie enlevées pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux d'avertissement 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 du représentant ministériel, et éviter d'érafler les revêtements neufs. 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 du matériel utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

.1 .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
Section 01 10 00 - Instructions générales Section 01 10 00 - Instructions générales
Section 01 10 00 - Instructions générales Section 01 10 00 - Instructions générales
RÉDACTEUR : Modifier les paragraphes suivants pour répertorier les documents ou les sections contenant des informations spécifiques que le lecteur peut s'attendre à trouver dans cette section, mais qui sont spécifiées ailleurs. Ne pas inclure les sections de la division 00 ou de la division 01 dans cette liste.

- .5 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.
- .2 Section 10 28 10 - Accessoires de salle de toilettes et de salle de bains.

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

RÉDACTEUR : Modifier les paragraphes suivants pour les besoins des travaux.

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A 480/A 480M -14a, Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting, Sheet, and Strip.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA B651-12, Conception accessible pour l'environnement bâti.
- .4 CAN/CSA-Z809-08(R2013), Aménagement forestier durable.
- .5 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001 (V4-0)-2013, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .6 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2011, Adhesive and Sealant Applications.
- .8 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

RÉDACTEUR : Indiquer que l'entrepreneur devra fournir les données pertinentes avant, pendant ou après les travaux de construction.

- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les cabines de toilettes à cloisons en plastique. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .4 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador au Canada.
- .5 Les dessins doivent indiquer les détails de fabrication et d'installation ainsi que les pièces de quincaillerie, et montrer des vues en plan et en élévation.
- .6 Échantillons :
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de panneau de 300 mm x 300 mm montrant le fini des deux faces, la construction de l'âme ainsi que deux rives finies.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons représentatifs de chaque pièce de quincaillerie, y compris les supports, les fixations et les garnitures.

RÉDACTEUR : Coordonner les prescriptions avec celles de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

- .7 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction/plan de réduction des déchets établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50/75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.

RÉDACTEUR : Pour les travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, tous les produits du bois doivent être certifiés selon l'un des trois systèmes de certification en vigueur au Canada : la Norme de gestion durable des forêts du Canada du Groupe CSA, le système du Forest Stewardship Council ou le système de la Sustainable Forestry Initiative. Le crédit LEED - Bois certifié ne reconnaît que les produits du bois certifiés par le FSC.

- .8 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fabricant du bois certifié CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.

1.04 ASSURANCE QUALITÉ

RÉDACTEUR : Pour les travaux, utiliser le paragraphe suivant si le bois de construction et les autres produits du bois fabriqués à partir de bois certifié sont requis pour le crédit LEED, qui exige qu'un minimum de 50 % des produits à base de bois soit certifié.

RÉDACTEUR : Pour les travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, tous les produits du bois doivent être certifiés selon l'un des trois systèmes de certification en vigueur au Canada : la Norme de gestion durable des forêts du Canada du Groupe CSA, le système du Forest Stewardship Council ou le système de la Sustainable Forestry Initiative. Le crédit LEED - Bois certifié ne reconnaît que les produits du bois certifiés par le FSC.

- .1 Bois certifié : soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

RÉDACTEUR : Coordonner les prescriptions avec celles de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets/un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le

matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction/plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Cloisons en panneaux de plastique composites pour cabines de toilettes et autres espaces sanitaires.

RÉDACTEUR : Insérer le texte approprié de la section 06 40 23.13 - Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur. Préciser si une couleur unie, un fini simili-bois ou un motif imprimé est requis, car le coût varie considérablement selon le motif. Pour la qualité ordinaire, 1,0 mm est une épaisseur normale. Si plus d'un type de stratifié plastique (couleur/finition) est requis, préciser les types et s'assurer que les dessins ou les spécifications indiquent où chaque type doit être utilisé.

- .2 Feuilles de stratifié : 25 mm.

RÉDACTEUR : Insérer le texte approprié de la section 06 40 23.13 - Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur.

RÉDACTEUR : Pour les projets LEED, spécifier le bois certifié requis.

RÉDACTEUR : Pour les projets LEED, spécifier les matériaux exempts d'urée-formaldéhyde requis.

- .3 Âme :

- .1 Panneau de particules conforme à la norme CAN3 0188.1, poncé sur les deux faces.
.2 Matériaux exempts d'urée formaldéhyde.

RÉDACTEUR : Insérer le texte approprié de la section 06 40 23.13 - Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur, et vérifier auprès des fabricants le type d'adhésif à utiliser en fonction des conditions des travaux.

RÉDACTEUR : De nombreux matériaux de calfeutrage et adhésifs contiennent des composés organiques volatils (COV), comme les distillats d'hydrocarbures. Chaque année, des milliers de tonnes de COV sont libérées dans l'atmosphère. Ces COV réagissent avec les oxydes d'azote en présence de la lumière du soleil pour produire de l'ozone troposphérique et du smog photochimique. L'utilisation de matériaux de calfeutrage à faible teneur en COV réduira ces émissions, contribuant ainsi à améliorer l'environnement et à réduire les risques éventuels pour la santé.

- .4 Adhésif pour stratifiés : conformes à la norme CAN/CGSB-71.20.

RÉDACTEUR : Pour les projets LEED, préciser les teneurs en COV requises.

RÉDACTEUR : Pour les projets LEED, spécifier les matériaux exempts d'urée-formaldéhyde requis.

- .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.

.2 Matériaux exempts d'urée formaldéhyde.

RÉDACTEUR : Insérer le texte approprié de la section 06 40 23.13 - Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur, et préciser si une couleur unie, un fini simili-bois ou un motif imprimé est requis, car le coût varie considérablement selon le motif. Vérifier auprès des fabricants les couleurs et les motifs disponibles dans les panneaux stratifiés massifs.

.5 Panneaux de stratifié :

RÉDACTEUR : Pour les projets

LEED, préciser les matériaux à contenu recyclé requis.

.1 Conforme à la norme ASTM A480/480M, type 304 avec finition brossée.

.6 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A 480/A 480 M, avec une finition brossée.

RÉDACTEUR : Pour les projets LEED, préciser les matériaux à contenu recyclé requis.

.7 Produit de scellement : colle ou mastic hydrofuge recommandé par le fabricant du stratifié.

RÉDACTEUR : Pour les projets LEED, préciser les teneurs en COV requises.

.1 Produit de scellement à teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.

.8 Sabots de montants : en acier inoxydable de 0,8 mm d'épaisseur, de 75 mm de hauteur.

.9 Dispositifs de fixation : vis et boulons en acier inoxydable, du type inviolable.

.10 Dimensions de l'interstice de la porte : côté charnières 2,4 mm max; autre côté : 2,8 mm max.

.11 Hauteur : hauteur de la porte et du panneau : 1829 mm; dégagement au sol 110 mm.

2.02 COMPOSANTS

.1 Charnières :

.1 Pièces robustes, ne nécessitant aucune lubrification et munies de manchons en nylon.

.2 Matériau/ finition : acier inoxydable de nuance 304 de forte épaisseur.

RÉDACTEUR : Spécifier une ouverture vers l'extérieur pour une installation sans obstacle.

.3 Ouverture : vers l'intérieur et vers l'extérieur.

.4 Fermeture de la porte : par gravité.

.5 Organes permettant le réglage de l'angle d'ouverture de la porte jusqu'à 90 degrés.

.6 Pièces munies d'un dispositif d'accès de secours.

.2 Targettes : en saillie, combinaisons de targette avec butoir de porte et gâche-dormant, en acier inoxydable de nuance 304 et munies d'un

dispositif d'accès de secours.

- .3 Supports muraux et pièces d'assemblage : en acier inoxydable de nuance 304.
- .4 Crochets à vêtements : pièce combinant crochet et butoir de porte en caoutchouc, en acier inoxydable de nuance 304.
- .5 Poignées de porte pour installations à accès facile : convenant aux portes ouvrant vers l'extérieur, en acier inoxydable de nuance 304.

2.03 FABRICATION

RÉDACTEUR : Veiller à ce que les dessins indiquent l'ouverture et prévoient un dégagement pour les toilettes. S'assurer que la profondeur du compartiment est indiquée. La largeur de la porte des cabines conçues pour accueillir les fauteuils roulants doit être conforme à la norme CSA B651.

- .1 Portes, cloisons et panneaux : constitués de panneaux de plastique composites, de 25 mm d'épaisseur, de dimensions indiquées.

RÉDACTEUR : Inclure les deux (2) paragraphes suivants lorsque la construction en stratifié plastique composite est spécifiée.

- .2 Le stratifié doit être collé sur l'âme de manière que les profils coïncident, ce qui permettra d'assurer un support continu et une parfaite adhérence sur toute la surface du stratifié.
- .3 Les rives des panneaux de stratifié composites doivent être finies au moyen d'une bande de stratifié.
 - .1 Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément selon un angle d'environ 20 degrés.
- .4 Les portes, les cloisons et les montants doivent avoir des rives façonnées et fermées.
 - .1 Les angles doivent être taillés à onglet, soudés et lissés à la meule.
- .5 Les surfaces auxquelles seront fixés les accessoires et les pièces de quincaillerie doivent être doublées d'une pièce de renfort interne.
 - .1 L'emplacement des barres d'appui et des sièges doit être repéré provisoirement.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTALLATION

- .1 S'assurer que les ancrages supplémentaires nécessaires, le cas échéant, sont en place.
- .2 Exécuter les travaux conformément à la norme CSA B651.

3.02 MONTAGE

- .1 Mise en place des cloisons :

- .1 Installer les cloisons solidement, d'aplomb et d'équerre.
- .2 Laisser un espace de 12 mm entre le mur et la cloison ou le montant d'extrémité.
- .3 Assujettir les supports aux surfaces de maçonnerie ou de béton à l'aide de vis et de douilles, aux murs creux, à l'aide de boulons et d'ancrages à bascule.
- .4 Fixer les cloisons et les montants aux supports à l'aide d'écrous et de boulons traversants à manchon.

RÉDACTEUR : Indiquer sur les dessins et spécifier dans la section 05 50 00 - Ouvrages métalliques, les supports en profilés d'acier au-dessus du plafond, pour les cloisons de toilettes suspendues au plafond. Inclure des suspensions en acier avec des extrémités filetées pour la mise à niveau du profilé.

- .5 Compenser les inégalités du plancher au moyen de vérins à vis traversant les sellettes d'acier intégrées aux montants. Dissimuler les pièces de fixation au plancher par des sabots en acier inoxydable.

RÉDACTEUR : Utiliser le paragraphe suivant uniquement pour le type plafond suspendu.

- .6 Fournir les gabarits permettant de déterminer l'emplacement des goujons filetés à dissimuler dans le plafond fini.
- .7 Munir chaque porte de charnières et d'une targette, et chaque cabine d'un crochet à vêtements posé sur la porte à une hauteur de 1550 mm à partir de la position de la porte fermée. Ajuster et aligner les pièces de quincaillerie de façon à assurer un fonctionnement adéquat. Régler l'angle d'ouverture de la porte à 30 degrés à partir de la position de porte fermée. Poser sur la porte un butoir.

RÉDACTEUR : Les exigences relatives aux loquets ainsi que la hauteur, l'emplacement et la saillie maximale du montage sont précisés dans la norme CSA B651.

- .8 Munir les portes ouvrant vers l'extérieur de poignées et poser ces dernières sur la paroi extérieure de la porte, conformément à la norme CSA B651 - Conception accessible pour l'environnement bâti.
 - .9 Poser les pièces de quincaillerie et les barres d'appui.
- .2 Mise en place des cloisons fixées au sol, avec traverse supérieure.
 - .1 À l'aide de supports appropriés, fixer les montants au plancher de niveau et d'aplomb, puis bien assujettir l'installation au moyen des vérins à vis.
 - .2 Fixer solidement en place les sabots des montants.
 - .3 Fixer la traverse supérieure aux montants à l'aide d'au moins deux (2) dispositifs de fixation par face.
 - .4 Ajuster le haut des portes de manière qu'il soit parallèle à la traverse supérieure lorsque les portes sont en position fermée.
 - .3 Mise en place des cloisons :
 - .1 Fournir et installer des cloisons d'urinoirs constituées d'un panneau, d'un montant et d'une traverse supérieure, selon les indications, conformément aux prescriptions relatives aux cabines de toilettes.
 - .2 Assujettir les cloisons aux murs au moyen de trois (3) supports appropriés et d'un montant avec sabot, ancré au plancher.

RÉDACTEUR : Utiliser le paragraphe suivant pour les plafonds qui ne supporteront pas de poteaux structurels tels que le plâtre, les cloisons sèches ou les dalles ou grilles acoustiques suspendues.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
 - .3 Une fois l'installation terminée, nettoyer les surfaces des cloisons suivant la méthode recommandée par le fabricant.
 - .4 Nettoyer les surfaces en aluminium avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
 - .5 Nettoyer et polir les pièces de quincaillerie et les composants en acier inoxydable.
 - .6 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A 167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM A 653/A 653M-11, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM A 924/A 924M-10a, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-1.36-97, Vernis d'intérieur aux résines alkydes d'usage général.
 - .2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
 - .3 CAN/CGSB-1.81-M90, Peinture pour couche primaire aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four, pour véhicules automobiles et équipement.
 - .4 CAN/CGSB-1.88-92, Peinture-émail brillante aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four.
 - .5 CAN/CGSB-1.104-91, Peinture-émail semi-brillante aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four.
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA B651-12, Conception accessible pour l'environnement bâti.
 - .2 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.
- .4 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .5 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-11, Standard for Paints and Coatings.
 - .2 GS-36-11, Standard for Adhesives for Commercial Use.
- .6 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 ANSI/NEMA LD-3-05, High Pressure Laminates.
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
 - .2 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .8 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les cabines de douche et d'habillage.

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 (FS) pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits ci-après.
 - .1 Les produits de calfeutrage pendant la mise en œuvre et pendant la période de cure.
 - .2 Les adhésifs.
 - .3 Les stratifiés.
- .3 Dessins d'installation :
 - .1 Soumettre les dessins d'installation.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les détails de fabrication et d'installation ainsi que les pièces de quincaillerie, et montrer des vues en plan et en élévation.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de panneau de 300 mm x 300 mm montrant la constitution de l'âme ainsi que la finition des rives et des angles.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons représentatifs de chaque pièce de quincaillerie, y compris les supports, les fixations et les garnitures.
- .5 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable :
 - .1 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) :
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériels à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .2 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de 10/20 % de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel régionaux qui seront incorporés au projet.
 - .3 Matériaux à faible émission :

- .1 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.
- .4 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du vendeur ou du fabricant du bois certifié CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.

1.04 ASSURANCE 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 performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 les matériels au sec/à l'intérieur de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les cabines de douche et d'habillage de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets/un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage selon les indications du plan de gestion des déchets de construction/plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Cabines de douche et d'habillage.
- .2 Tôle d'acier : conforme à la norme ASTM A653/A653M, avec zingage.
ASTM A 924/A 924M Commercial Quality Lock-Forming Quality.
- .3 Épaisseur minimale de l'acier nu :
 - .1 Portes et cloisons : 0,80 mm.
 - .2 Montants : 1,0 mm.
 - .3 Pièces de renfort : 3,0 mm.
- .4 Feuilles de stratifié : selon la norme ANSI/NEMA LD3.
- .5 Âme :
 - .1 Prescrire le matériau.
 - .2 Certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
 - .3 Matériaux exempts d'urée formaldéhyde.
- .6 Adhésif pour stratifié : polyacétate de vinyle (PVAC) à base d'eau.
 - .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : Teneur maximale en COV de 250 ou 30,70 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD de la norme GS-36.
- .7 Panneaux de stratifié massifs.
 - .1 Traverses supérieures : supports en tube d'acier de 1,65 mm d'épaisseur, en aluminium extrudé anodisé transparent, du type anti-agrippement, à embouts préformés.
 - .2 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A 167, de nuance 304 avec la finition indiquée.
 - .3 Sabots de montants : en acier inoxydable non ferreux chromé de 0,80 mm d'épaisseur, de 75 mm de hauteur.
 - .4 Tringles et crochets à rideaux : en tube d'acier inoxydable, paroi de 1,2 mm d'épaisseur, diamètre de 25 mm.
 - .5 Rideaux de douche : en tissu enduit de vinyle translucide, antibactérien, résistant au feu et auto-extinguible de 0,178 mm d'épaisseur.
 - .6 Dispositifs de fixation : vis et boulons en aluminium, en acier inoxydable ou chromés, de type inviolable.

2.02 COMPOSANTS

- .1 Charnières :
 - .1 Pièces robustes, ne nécessitant aucune lubrification et munies de manchons en nylon.
 - .2 Matériau/fini : acier inoxydable.
 - .3 Ouverture : à double effet, vers l'intérieur et vers l'extérieur.

- .4 Fermeture de la porte : par came à ressort, barre de torsion ou gravité, tige fixe.
 - .5 Organes permettant le réglage de l'angle d'ouverture de la porte ou un réglage de l'angle d'ouverture de la porte jusqu'à 90 degrés.
 - .6 Pièces munies d'un dispositif d'accès de secours.
-
- .2 Targettes : combinaison de targette avec butoir de porte et gâche-dormant, en acier inoxydable.
 - .3 Supports muraux et pièces d'assemblage : en acier inoxydable.
 - .4 Crochets à vêtements : pièce combinant crochet et butoir de porte en caoutchouc, en acier inoxydable.
 - .5 Poignées de porte : convenant aux portes ouvrant vers l'extérieur, en acier inoxydable.

2.03 FABRICATION

- .1 Portes et cloisons : de 25 mm d'épaisseur, constituées de deux (2) tôles d'acier collées sous pression sur une âme alvéolaire et d'un panneau de stratifié, de dimensions indiquées.
- .2 Montants : de 32 mm d'épaisseur, de même construction que les portes, de dimensions indiquées.
- .3 Le stratifié doit être collé sur l'âme de manière que les profils coïncident, ce qui permettra d'assurer un support continu et une parfaite adhérence sur toute la surface du stratifié.
- .4 Les rives des panneaux de stratifié composites doivent être finies au moyen d'une bande de stratifié, d'un profilé en aluminium ou en acier inoxydable, et les angles doivent être taillés à onglet.
 - .1 Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément selon un angle d'environ 20 degrés.
 - .2 Les portes, les cloisons et les montants doivent avoir des rives façonnées et fermées.
 - .1 Les angles doivent être taillés à onglet, soudés et lissés à la meule.
 - .3 Les surfaces auxquelles seront fixés les accessoires et les pièces de quincaillerie doivent être doublées d'une pièce de renfort interne. L'emplacement des barres d'appui et des sièges doit être repéré provisoirement.

2.04 REVÊTEMENTS DE FINITION

- .1 Les éléments en acier doivent être nettoyés, dégraissés et neutralisés au moyen d'un produit de traitement au phosphate ou au chromate.
- .2 Les éléments doivent être revêtus d'une couche de peinture primaire appliquée au pistolet, conforme à la norme CAN/CGSB-1.81.
 - .1 Primaire : Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD de la norme GS-11.

- .3 Les éléments doivent être revêtus de deux (2) couches de peinture-émail appliquée au pistolet, conforme à la norme CAN/CGSB-1.104, type 2, semi-brillante et CAN/CGSB-1.88, type 2, brillante, produisant un feuil d'une épaisseur d'au moins 0,025 mm.
 - .1 Peinture-émail : Teneur maximale en COV de 50 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD de la norme GS-11.
- .4 Les portes, les montants et les cloisons doivent être de la même couleur.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des cabines de douche et d'habillage, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.02 INSTRUCTIONS DES FABRICANTS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.03 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 S'assurer que les ancrages supplémentaires nécessaires, le cas échéant, sont en place.

3.04 MONTAGE

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme CSA B651 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Mise en place des cloisons.
 - .1 Installer les cloisons solidement, d'aplomb et d'équerre.
 - .2 Laisser un espace de 12 mm entre le mur et la cloison ou le montant d'extrémité.
 - .3 Fixer les supports aux surfaces de maçonnerie ou de béton à l'aide de vis et de douilles, aux murs creux, après avoir installé un élément de fourrure/support, et aux éléments de charpente en acier à l'aide de boulons vissés dans des trous taraudés à l'aide de

-
- boulons et d'ancrages à bascule et de tiges filetéés.
- .4 Fixer les cloisons et les montants aux supports à l'aide de vis taraudeuses pour la tôle métallique et d'écrous et de boulons traversants à manchon.
 - .5 Compenser les inégalités des montants fixés au plafond et des montants fixés au plancher au moyen de vérins à vis traversant les sellettes d'acier intégrées aux montants.
 - .1 Ajuster et attacher les montants coiffés d'une traverse supérieure à l'aide d'un profilé en acier de 16 mm fixé au plancher.
 - .1 Dissimuler les pièces de fixation au plafond et au plancher par des sabots en acier inoxydable.
 - .6 Inclure les gabarits et les cotes de perçage permettant de positionner correctement les goujons filetés à dissimuler dans le plafond fini.
 - .7 Munir les portes de charnières et d'une targette, et chaque cabine d'un crochet à vêtements posé sur la porte, et sur le mur latéral à une hauteur indiquée.
 - .1 Ajuster et aligner les pièces de quincaillerie de façon à assurer un fonctionnement adéquat. Régler l'angle d'ouverture de la porte à 30 degrés à partir de la position de porte entièrement ouverte.
 - .2 Poser au mur ou sur la porte un butoir de type indiqué.
 - .8 Munir les portes ouvrant vers l'extérieur de poignées, et poser ces dernières sur les parois extérieure et intérieure de la porte conformément à la norme CSA B651.
 - .9 Poser les pièces de quincaillerie, les barres d'appui, les tringles à rideaux aux hauteurs de montage indiquées, et les crochets à rideaux et les rideaux en laissant un jeu indiqué entre ces derniers et le plancher.
 - .3 Mise en place des cloisons fixées au sol, avec traverse supérieure.
 - .1 À l'aide de profilés de sol réglables ou de supports appropriés, fixer les montants au plancher, de niveau et d'aplomb, puis assujettir l'installation solidement aux profilés de sol, à l'aide d'un dispositif de nivelage.
 - .2 Fixer solidement en place les sabots des montants.
 - .3 Fixer la traverse supérieure aux montants à l'aide d'au moins deux (2) dispositifs de fixation par face.
 - .4 Ajuster le haut des portes de manière qu'il soit parallèle à la traverse supérieure lorsque les portes sont en position fermée.
 - .4 Mise en place des cloisons fixées au sol :
 - .1 Fixer les montants au plancher à l'aide de supports appropriés ancrés à une profondeur d'au moins 50 mm dans la charpente du plancher.
 - .2 Installer les cloisons de niveau et d'aplomb, puis bien assujettir l'installation à l'aide d'un dispositif de nivelage.
 - .3 Fixer solidement en place les sabots des montants.
 - .5 Ajuster au même niveau le haut des portes et des montants lorsque les portes sont en position fermée.

3.05 RÉGLAGE

- .1 Ajuster les portes et les targettes de manière à obtenir un fonctionnement optimal, en souplesse.
- .2 Lubrifier les pièces de quincaillerie ainsi que les autres pièces mobiles.

3.06 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Une fois l'installation terminée, nettoyer les surfaces des cloisons suivant la méthode recommandée par le fabricant.
 - .2 Nettoyer les surfaces en aluminium avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
 - .3 Nettoyer et polir les pièces de quincaillerie et les composants en acier inoxydable.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer

les matériaux aux installations appropriées.

3.07 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM A 167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM B 456-03, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.
 - .3 ASTM A 653/A 653M-09, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .4 ASTM A 924/A 924M-09, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-1.81-M90, Peinture pour couche primaire aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four, pour véhicules automobiles et équipement.
 - .2 CAN/CGSB-1.88-92, Peinture-émail brillante aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four.
 - .3 CGSB 31-GP-107MA-90, Décapant et désoxydant pour métaux, non inhibé, à base d'acide phosphorique.
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-B651-04, Conception accessible pour l'environnement bâti.
 - .2 CAN/CSA-G164-M92(R2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Canada pertinente.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer la dimension et les détails de fabrication des éléments, la nature du matériau de

base et du fini des surfaces intérieures et extérieures, les détails des ferrures et des serrures, des dispositifs de fixation et des faux-cadres, ainsi que les détails d'installation des ancrages pour barres d'appui.

- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons pour acceptation par le maître de l'ouvrage.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
- .5 Certification en matière de développement durable :
 - .1 Matériaux à faible émission : soumettre une liste des adhésifs pour stratifiés utilisés dans le bâtiment, confirmant qu'ils ne contiennent pas d'urée formaldéhyde.

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

- .1 Fournir les instructions relatives à l'entretien des accessoires de salle de toilettes et de salle de bains, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 10 00 - Instructions générales.

1.05 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT/D'ENTRETIEN À REMETTRE

- .1 Outils :
 - .1 Fournir les outils spéciaux requis pour accéder aux accessoires de salle de toilettes et de salle de bains ainsi que pour monter et démonter ces derniers, et ce, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .2 Livrer les outils spéciaux au représentant ministériel.

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, 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 et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les accessoires de salle de toilettes et de salles de bains de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le

matelassage et les autres matériaux d'emballage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

- .1 Crédits Matériaux et ressources MR 2.1, Gestion des déchets de construction : détourner 50 % des déchets des sites d'enfouissement et MR 2.2, Gestion des déchets de construction : détourner 75 % des déchets des sites d'enfouissement : préparer un plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Tôle d'acier : conforme à la norme ASTM A653/A653M, avec zingage de désignation ZF001.

RÉDACTEUR : En général, l'acier inoxydable de nuance 302 ou 304 est satisfaisant, mais les deux sont acceptables. Utiliser les désignations de finition selon la norme ASTM A 480.

- .2 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A 167, de nuance 304 avec fini recuit brillant.
- .3 Caractéristiques liées au développement durable :
 - .1 Adhésifs pour stratifiés
 - .1 Sans urée formaldéhyde.
- .4 Tubes d'acier inoxydable : nuance 304, catégorie commerciale, soudé, sans couture, paroi de 1,2 mm d'épaisseur.
- .5 Fixations : les vis et les boulons dissimulés doivent être galvanisés à chaud; les fixations apparentes doivent avoir le même fini que les éléments à fixer; les douilles expansibles en fibres, en plomb ou en caoutchouc doivent être conformes aux recommandations du fabricant des accessoires à fixer.

2.02 COMPOSANTS

- .1 Distributeurs de papier hygiénique : à un (1) rouleau, pour montage en saillie, cadre en acier chromé, pouvant contenir des rouleaux de 500 feuilles double épaisseur; rouleau à ressort pour distribution contrôlée.
- .2 Combinaison distributeur d'essuie-mains et poubelle : unité murale montée en saillie, d'environ 430 mm de largeur et 1700 mm de hauteur. Intérieur en armatures en acier galvanisé de 0,8 mm, extérieur en acier inoxydable de 0,8 mm. Convient pour distribuer des essuie-mains en papier pliés ou en rouleau. Poubelle amovible en acier galvanisé, porte d'accès verrouillable avec charnière continue en acier inoxydable sur toute la hauteur.
- .3 Distributeur de savon : robinet à poussoir, à bec de 64 mm, réservoir autonome de 1,2 L, ensemble piston et robinet en acier inoxydable,

- dispositif de remplissage inviolable, pour montage en applique, éléments métalliques apparents chromés.
- .4 Poubelles pour serviettes hygiéniques : en acier inoxydable, pour montage en saillie, avec faux-cadre; porte à charnière continue, à fermeture automatique, avec inscription gravée « napkin disposal »; récipient amovible en acier inoxydable, muni d'une pince à ressort pour bloc désodorisant.
 - .5 Rideaux de douche : en tissu enduit de vinyle, antibactérien, ignifuge, auto-extinguible, fournis avec crochet de retenue et chaînette.
 - .6 Tringles pour rideaux de douche : en tube d'acier inoxydable, de 25 mm de diamètre et de 1,2 mm d'épaisseur de paroi, de longueur voulue, avec collerettes chromées au fini satiné, 12 crochets pour rideau de douche, crochet de retenue et chaînette; tringles et ancrages pouvant résister à une force de traction de 0,9 kN vers le bas.
 - .7 Tablette de douche : tablette d'angle, intégrée au joint de carrelage sans fixations apparentes, finition en acier inoxydable brossé de 4 mm d'épaisseur, à vidange automatique grâce à de multiples perforations à motifs, 195 mm x 195 mm.
 - .8 Crochet pour peignoir : en acier inoxydable faisant saillie de 50 mm, type à face plate uniquement.
 - .9 Miroir : plaque de verre de 4,0 mm conforme à la norme CAN/CGSB-12.5, cadre en acier inoxydable, cuivré par électrodéposition et garanti contre la détérioration de l'argent pendant 10 ans, fixations dissimulées pour le montage.

2.03 FABRICATION

- .1 Les joints des éléments façonnés doivent être soudés puis lissés à la meule. Des attaches mécaniques ne doivent être utilisées qu'aux endroits approuvés.
- .2 Si possible, les surfaces apparentes ne doivent pas comporter de joints.
- .3 La tôle doit être pliée suivant un rayon de courbure de 1,5 mm à l'aide d'une presse à plier.
- .4 Les surfaces planes ne doivent pas présenter de distorsions, d'égratignures, ni de bosselures.
- .5 Les parties des éléments qui viennent en contact avec d'autres revêtements de finition du bâtiment doivent être peintes aux fins de prévention de toute réaction électrolytique.
- .6 Les ancrages et les attaches à dissimuler, en métal ferreux, doivent être galvanisés à chaud conformément à la norme CAN/CSA-G164.
- .7 Les éléments doivent être assemblés en atelier et être emballés avec leurs ancrages et leurs garnitures.
- .8 Les pièces rapportées et les faux-cadres doivent être livrés au

chantier en temps voulu, avec les gabarits, ainsi que les détails et les instructions concernant leur mise en place.

- .9 Les accessoires doivent être fournis avec les plaques d'ancrage et les éléments en acier nécessaires à leur installation sur les poteaux d'ossature murale et sur les éléments de charpente.

2.04 REVÊTEMENTS DE FINITION

- .1 Revêtements de chrome et de nickel : conformes à la norme ASTM B456, fini satiné poli.
- .2 Peinture-émail cuite au four : surfaces revêtues d'une (1) couche de conditionneur à métal conforme à la norme CGSB 31-GP-107Ma, d'une (1) couche de peinture primaire de type 2, conforme à la norme CAN/CGSB-1.81 et cuite au four, et de deux (2) couches de peinture-émail de type 2, conforme à la norme CAN/CGSB-1.88 et cuite jusqu'à l'obtention d'un fini dur et résistant; ponçage requis entre les couches de finition; couleur choisie par le représentant ministériel parmi les couleurs standard offertes.
- .3 Aucun élément ne doit porter, sur une face apparente, le nom du fabricant ou la marque de commerce.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions existantes : avant de procéder à l'installation des accessoires de salle de toilettes et de salle de bains, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Informer immédiatement le représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et avoir reçu l'approbation écrite du représentant ministériel.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer et fixer solidement les accessoires de la façon suivante.
 - .1 Murs à poteaux : fixer, au moyen de chevilles ou de goujons filetés, les plaques-supports en acier aux poteaux d'ossature avant d'appliquer l'enduit de finition ou de poser les plaques de plâtre.
 - .2 Murs en éléments de maçonnerie creux, murs existants en enduit ou en plaques de plâtre : utiliser des boulons à bascule insérés dans les éléments ou dans le mur creux.
 - .3 Murs en maçonnerie, en marbre, en pierres ou en béton : utiliser

- des boulons avec douilles expansibles en plomb fixées dans des trous percés.
- .4 Cabines de toilette et de douche : utiliser des boulons traversants mâles/femelles.
- .2 Fixer les accessoires à l'aide de vis/boulons inviolables.
- .3 Remplir les appareils distributeurs juste avant la réception définitive du bâtiment.

3.03 RÉGLAGE

- .1 Ajuster les accessoires de salle de toilettes et de salle de bains et leurs éléments composants pour qu'ils fonctionnent correctement, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Ajuster avec précision et lubrifier les pièces mobiles pour qu'elles fonctionnent en souplesse.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.05 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages aux matériaux et matériels adjacents causés par les travaux d'installation des accessoires de salle de toilettes et de salle de bains.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 - Instructions générales
- .2 Section 08 71 00 - Quincaillerie de porte

1.02 DOCUMENTS/NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-44.40-01, Armoire-vestiaire en acier.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les armoires-vestiaires métalliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Canada pertinente.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer le type et la catégorie d'armoires-vestiaires, l'épaisseur du métal, les méthodes de fabrication et d'assemblage, le mode de ventilation et les finitions des blocs d'armoires-vestiaires, des dessus, des tringles, des crochets, des tablettes, des bases, des garnitures, des plaques de numérotation, des panneaux de remplissage, des panneaux latéraux/de fond et le mode de verrouillage des poignées de porte.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 50 mm x 50 mm de la couleur et du fini du métal de base utilisé.
- .5 Certification en matière de développement durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction : soumettre un exemplaire du plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Fournir les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

1.04 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales, et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences en matière de livraison et d'acceptation :
 - .1 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les armoires-vestiaires de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par leur fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Crédits Matériaux et ressources MR 2.1, Gestion des déchets de construction : détourner 50 % des déchets des sites d'enfouissement et MR 2.2, Gestion des déchets de construction : détourner 75 % des déchets des sites d'enfouissement : préparer un plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

2 PRODUITS

2.01 PRODUITS MANUFACTURÉS

- .1 Armoires-vestiaires : conformes à la norme CAN/CGSB-44.40, type 1 - à un niveau et type 2 - à deux niveaux, autostables.
 - .1 Taille : 305 mm de largeur x 457 mm de profondeur x 1828 mm de hauteur, épaisseur du métal de base de 0,51 mm.
 - .2 Assemblage : construction rivetée.
 - .3 Dessus : plat.
 - .4 Portes : construction à simple paroi, panneau extérieur en acier d'une épaisseur de métal de base de 0,81 mm, panneau intérieur d'une épaisseur de métal de base de 0,51 mm.
 - .5 Poignée de porte : nickelée.
 - .6 Finition peinte en usine. La couleur doit être choisie par le représentant ministériel dans la gamme de couleurs standard du fabricant.

2.02 ACCESSOIRES

- .1 Éléments facultatifs : conformes à la norme CAN/CGSB-44.40, comprenant une étagère, 3 crochets à vêtements par casier, une base en acier, des

panneaux latéraux en acier, des garnitures en acier, y compris les angles, les montants et les panneaux de remplissage, et des plaques de numérotation.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions existantes : avant de procéder à l'installation des armoires-vestiaires, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Informer immédiatement le représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et avoir reçu l'approbation écrite du représentant ministériel.

3.02 INSTALLATION

- .1 Assembler et installer les armoires-vestiaires conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Assujettir les armoires-vestiaires aux tasseaux et aux bandes de clouage.
- .3 Poser des panneaux de remplissage (fausses façades) aux endroits indiqués et là où il y a des obstacles.
- .4 Poser des panneaux d'extrémité et de fond finis aux extrémités et aux dos apparents des blocs d'armoires-vestiaires.
- .5 Poser les plaques de numérotation et les dispositifs de verrouillage.

3.03 RÉGLAGE

- .1 Ajuster les armoires-vestiaires et leurs éléments composants pour qu'ils fonctionnent correctement, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Ajuster avec précision et lubrifier les pièces mobiles pour qu'elles fonctionnent en souplesse.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et

l'équipement conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 10 00 - Instructions générales.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.05 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Le cas échéant, réparer les dommages aux matériaux et matériels adjacents causés par les travaux d'installation des armoires-vestiaires métalliques.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Dessins d'atelier : les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador au Canada, selon les indications.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer ce qui suit :
 - .1 Les détails de montage.
 - .2 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien (E et E) des appareils.
- .4 Les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent être accompagnés des documents suivants :
 - .1 Dessins détaillés des socles, des supports et des boulons d'ancrage
 - .2 Données relatives à la puissance acoustique, s'il y a lieu
 - .3 Points de fonctionnement sur les courbes caractéristiques
 - .4 Le fabricant doit certifier la production actuelle des modèles
 - .5 Certificat de conformité aux codes pertinents
- .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
 - .1 Le manuel d'E et E doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le représentant ministériel qui conservera les copies finales.
 - .2 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les schémas des circuits de commande/régulation de chaque système, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance.
 - .2 Une description de chaque système et de ses dispositifs de commande/régulation.
 - .3 Une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers.
 - .4 Les instructions concernant l'exploitation de chaque système et de chaque composant.
 - .5 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/du matériel.
 - .6 Un tableau des appareils de robinetterie et un schéma

- d'écoulement.
- .7 Le code de couleurs.
- .3 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant.
 - .2 Un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
- .4 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les données de performance fournies par le fabricant des matériels et appareils, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois les travaux terminés.
 - .2 Les résultats des essais de performance des appareils/du matériel.
 - .3 Toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les documents contractuels.
 - .4 Les rapports d'ERE (essai, réglage et équilibrage), selon les prescriptions de la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .5 Homologations :
 - .1 Soumettre un (1) exemplaire de l'ébauche du manuel d'exploitation et d'entretien au représentant ministériel pour approbation. La soumission de données individuelles ne sera pas acceptée à moins d'indication contraire du représentant ministériel.
 - .2 Le cas échéant, apporter les modifications requises au manuel d'E et E et le soumettre de nouveau au représentant ministériel.
- .6 Renseignements additionnels :
 - .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'E et E si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.
- .7 Documents à conserver sur place :
 - .1 Le représentant ministériel fournira un (1) jeu de dessins mécaniques reproductibles. Fournir le nombre de jeux de diazocopies requis pour chaque phase des travaux. Marquer les changements au fur et à mesure que les travaux progressent et que des changements surviennent.
 - .2 Reporter chaque semaine les renseignements notés sur les diazocopies sur les dessins reproductibles, de manière que ces derniers montrent les systèmes et appareils mécaniques tels qu'ils sont effectivement installés.
 - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
 - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la

- disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .8 Dessins d'après exécution :
 - .1 Avant de procéder aux opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA), compléter les dessins d'après exécution.
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, de la façon suivante : « DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS » (Signature de l'entrepreneur) (Date).
 - .3 Soumettre au représentant ministériel pour approbation et apporter les corrections demandées.
 - .4 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage (ERE) des réseaux de CVCA à l'aide des dessins tel que construit.
 - .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins tel que construit terminés, avec les manuels d'exploitation et d'entretien.
 - .9 Soumettre des copies des dessins tel que construit, qui seront joints au rapport final d'ERE.

1.2 ENTRETIEN

- .1 Fournir des pièces de rechange.
- .2 Fournir une trousse de tous les outils spéciaux nécessaires à l'entretien des appareils/du matériel, selon les recommandations des fabricants.
- .3 Fournir un (1) pistolet graisseur de qualité commerciale, de la graisse et des adaptateurs pouvant convenir à toutes les catégories de graisse et de raccords de graissage utilisés.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 RETOUCHE ET REMISE EN ÉTAT DES REVÊTEMENTS DE PEINTURE

- .1 Apprêter et retoucher les surfaces dont le fini peint a été endommagé, et s'assurer que le nouveau fini correspond au fini

original.

- .2 Remettre à neuf les surfaces dont le fini a été endommagé.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les systèmes, y compris les crépines. Passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits et des appareils de traitement de l'air.

3.3 DÉMONSTRATION DU FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- .1 Fournir les outils, le matériel et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer, pendant les heures normales de travail, la formation du personnel d'E et E quant au fonctionnement, à la commande/régulation, au réglage, au diagnostic des problèmes/dépannage et à l'entretien des appareils, du matériel et des systèmes, avant l'acceptation de ceux-ci.
- .2 Le matériel didactique doit comprendre, entre autres, le manuel d'E et E, les dessins tel que construit et des aides audiovisuelles.
- .3 Le représentant ministériel peut enregistrer les séances de formation sur bande vidéo à des fins de référence ultérieure.

3.4 PROTECTION DE L'OUVRAGE FINI

- .1 Au moyen d'éléments appropriés, empêcher la saleté, la poussière et autres matières étrangères de pénétrer dans les ouvertures des appareils, du matériel et des systèmes.
- .2 Le ou les entrepreneurs en mécanique doivent se coordonner avec l'entrepreneur en protection coupe-feu et faire en sorte que toutes les ouvertures dont ils sont responsables conviennent à la protection coupe-feu.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 National Fire Prevention Association (NFPA)
 - .1 NFPA 13-2019, Standard for the Installation of Sprinkler Systems.
 - .2 NFPA 25-2020, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN4 S543-M984, Standard for Internal Lug Quick Connect Couplings for Fire Hose.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

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

- .1 Fournir les fiches d'exploitation, fiches techniques et fiches d'entretien requises, qui seront jointes au manuel d'exploitation et d'entretien et conformément à la norme ANSI/NFPA 20.
- .2 Données techniques tirées des catalogues et de la documentation du fabricant, y compris le numéro de modèle, le type et les dimensions, pour les éléments mentionnés ci-après.
 - .1 Têtes d'extincteur.

1.4 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Qualification :
 - .1 Installateur : entreprise ou personne spécialisée dans l'installation de systèmes d'extincteurs automatiques sous eau, avec expérience et références à l'appui.
- .2 Les appareils de robinetterie, les raccords et les accouplements rainurés, les outils de rainurage et les appareils spéciaux doivent provenir du même fabricant. La date de fabrication doit être estampée sur les raccords et sur le corps des accouplements et des appareils de robinetterie, aux fins de la traçabilité et

de l'assurance de la qualité.

1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT/D'ENTRETIEN À REMETTRE

- .1 Matériaux/matériels de remplacement :
 - .1 Fournir les têtes d'extincteur de remplacement et les outils nécessaires, selon la norme NFPA 13.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences en matière de livraison et d'acceptation :
 - .1 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et protection :
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels dans un endroit sec à l'intérieur.
 - .2 Entreposer les matériaux et les matériels dans des conditions de température et d'humidité conformes aux recommandations du fabricant, et les protéger contre les intempéries.

2 PRODUITS

2.1 TUYAUTERIE HORS SOL

- .1 Fournir les éléments de raccordement de la tuyauterie ainsi que les éléments permettant de réaliser les changements de direction.
 - .1 La modification du diamètre de la tuyauterie doit être réalisée au moyen de raccords de réduction; les manchons de réduction ne sont pas permis.
- .2 Les soudures doivent être exécutées en atelier; les soudures exécutées sur place ne sont pas permises.
- .3 Dans les locaux, aires et secteurs où il y a des plafonds suspendus, la tuyauterie doit être dissimulée.

2.2 TUYAUTERIE, RACCORDS ET ROBINETS

- .1 Tuyaux :
 - .1 En métal ferreux : selon la norme NFPA13.
 - .2 En cuivre : selon la norme NFPA 13.
- .2 Raccords et joints selon la norme NFPA 13 :
 - .1 Pour tuyauterie en métal ferreux : raccords et joints à visser, à souder, à brides ou à embouts rainurés par

roulage.

- .1 Accouplements rainurés : comportant deux segments de logement en fonte ductile, un joint d'étanchéité agissant en pression, des écrous et des boulons d'assemblage en acier électrozingué; corps avec décalage angulaire des contrebrides assurant la rigidité de l'ensemble et permettant un contrôle visuel du contact entre les deux contrebrides.
 - .2 Pour tuyauterie en cuivre : raccords et joints à visser, à souder (soudure tendre) ou à braser, et rainurés.
 - .3 Des raccords à visser destinés à recevoir le raccord télescopique fileté des têtes d'extincteur, pendantes et inversées, doivent être prévus.
 - .4 Les raccords à bout lisse avec joints mécaniques et les raccords à éléments d'assemblage en acier qui s'agrippent aux tuyaux lors de la mise en pression du réseau ne sont pas permis.
 - .5 Des tuyaux et des raccords à embouts rainurés par roulage et à garniture de caoutchouc peuvent être utilisés avec des joints mécaniques dans le cas des canalisations de 32 mm de diamètre et plus.
 - .6 Raccords : doivent être homologués ULC pour utilisation dans des systèmes d'extincteurs automatiques sous eau.
 - .7 Les raccords, les joints mécaniques et les garnitures de caoutchouc doivent provenir du même fabricant.
 - .8 Les tés à prise latérale avec raccords à garniture de caoutchouc ne sont pas permis.
 - .9 Les tuyaux et les raccords doivent être en acier.
- .3 Suspensions pour tuyauterie :
- .1 Les suspensions doivent être homologuées ULC pour utilisation dans un système de protection incendie, conformément à la norme NFPA.

2.3 TÊTES D'EXTINCTEUR

- .1 Exigences générales : têtes d'extincteur selon la norme NFPA 13, homologuées par les ULC pour utilisation dans un système de protection incendie.
- .2 Types de têtes d'extincteur :
 - .1 Type C : têtes pendantes, chromées, à ampoule de verre.
- .3 Les têtes d'extincteur doivent comporter un orifice de décharge de 1,2 cm de diamètre nominal.
 - .1 Le lien fusible des têtes d'extincteur doit se déclencher à une température nominale moyenne ou plus élevée, pour les besoins définis.
 - .2 Fournir des rosaces en acier inoxydable poli.
 - .3 Les têtes d'extincteur et les grilles de protection doivent être en matériau résistant à la corrosion, selon la norme

NFPA 13.

- .4 Fournir des têtes d'extincteur, selon les indications.
- .5 Les déflecteurs doivent se trouver au plus à 75 mm du plafond suspendu.
- .6 Les rosaces ne doivent pas avoir plus de 25 mm de profondeur.
- .7 Les coupelles ne sont pas permises.

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 fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer le système d'extincteurs automatiques, le vérifier et le soumettre à un essai de réception conformément aux normes NFPA 13 et NFPA 25.

3.3 INSTALLATION DES CANALISATIONS

- .1 Installer la tuyauterie de niveau et d'équerre de manière qu'elle repose uniformément sur les supports et les suspensions. Ne pas fixer les suspensions à des plafonds en enduit.
- .2 S'assurer que l'intérieur et les extrémités de la nouvelle tuyauterie et de la tuyauterie existante sont exempts d'eau et de matières étrangères.
- .3 En cours d'installation et à la fin de chaque période de travail, obturer les extrémités ouvertes de la tuyauterie au moyen de bouchons ou d'une autre méthode approuvée afin de prévenir les infiltrations d'eau ou de matières étrangères.
- .4 Inspecter la tuyauterie avant de la mettre en place.

3.4 RACCORDEMENT AU RÉSEAU D'ALIMENTATION

- .1 Aviser l'agent des contrats par écrit au moins quinze (15) jours avant la date prévue du raccordement.
- .2 Pour effectuer une prise en charge, utiliser une machine à effectuer des piquages ou une machine à percer les canalisations avec robinet et collier de prise.
- .3 Fixer les colliers avec des boulons autour de la canalisation

principale.

- .4 Fixer le robinet avec des boulons sur la canalisation de branchement. Ouvrir le robinet, fixer la machine à percer, réaliser la prise en charge, fermer le robinet et enlever la machine, le tout sans interrompre le service.
- .5 Fournir les matériaux et les matériels nécessaires à la réalisation du raccordement au réseau d'alimentation, et effectuer les travaux d'excavation, de remblayage et autres travaux connexes requis.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais/Inspections sur place
 - .1 Effectuer, en présence du représentant ministériel, les essais requis afin de vérifier la conformité aux exigences prescrites.
 - .2 Effectuer les essais et les inspections requises et approuver la tuyauterie avant de la dissimuler.
 - .3 Essais préliminaires :
 - .1 Procéder à un essai hydrostatique de chaque système à une pression manométrique de 200 lb/po2 pendant une période de deux (2) heures, où il ne doit y avoir ni fuite ni chute de pression.
 - .4 Fournir un certificat d'installation indiquant la conformité aux normes NFPA.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 La présente section contient des exigences pour la démolition sélective et l'enlèvement de la plomberie, et des composants mécaniques ainsi que des accessoires connexes requis pour exécuter les travaux décrits dans la présente section.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Démolir : Retirer des éléments des ouvrages existants et les éliminer du site conformément aux lois et aux règlements, à moins qu'ils ne soient destinés à être enlevés et récupérés ou enlevés et réinstallés.
- .2 Débarrasser le terrain des éléments suivants : Déconstruction planifiée et démontage des éléments de plomberie faisant partie des ouvrages existants y compris l'enlèvement des tuyaux, des appareils, des tronçons de calorifuge, en évitant d'endommager les éléments adjacents qui doivent demeurer en place; éliminer les articles du site conformément aux lois et aux règlements, à moins d'indication contraire voulant qu'ils soient enlevés et récupérés ou enlevés et réinstallés.
- .3 Enlèvement et récupération : Démontez les articles et les livrer prêts à être réutilisés au Maître de l'ouvrage.
- .4 Enlever et réinstaller : Retirer les éléments des ouvrages existants, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.
- .5 Élément existant à laisser en place : Éléments existants de la construction qui sont conservés, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.
- .6 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, l'amiante, le mercure, le plomb, les BPC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, les substances radioactives ou tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou encore sur l'environnement et qui sont

définis dans la Loi sur les produits dangereux (L.R.C. 1985), du gouvernement fédéral, y compris les dernières modifications.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination : Coordonner les travaux prévus dans la présente section de manière à éviter tout conflit avec les travaux prévus dans d'autres sections.
- .2 Calendrier des travaux : Tenir compte des exigences d'occupation continue du Maître de l'ouvrage pendant la démolition sélective.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : Veiller à ce que les travaux de la présente section soient exécutés conformément à ce qui suit :
 - .1 Commissions provinciales-territoriales des accidents du travail
 - .2 Normes et programmes provinciaux-territoriaux en matière de santé et sécurité au travail

1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions existantes : Condition des matériaux à récupérer ou des matériaux de démolition, après observation au moment de l'inspection du chantier, avant le dépôt de la soumission.
- .2 Matières dangereuses existantes : Le Maître de l'ouvrage a procédé à une évaluation des matières dangereuses et ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes au cours des travaux.
- .3 Découverte de matières dangereuses : On ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes pendant les travaux; aviser immédiatement le Représentant si des matériaux sont soupçonnés de contenir des matières dangereuses, puis accomplir les tâches suivantes :
 - .1 Matières dangereuses s'entend des matières définies dans la Loi sur les produits dangereux.
 - .2 Interrompre les travaux dans la zone où la présence de matières dangereuses est soupçonnée.
 - .3 Prendre les mesures de prévention appropriées afin de limiter l'exposition des utilisateurs et des ouvriers. Mettre en place des barrières et autres dispositifs de sécurité et s'abstenir de déplacer les matières dangereuses.
 - .4 Les matières dangereuses seront enlevées par le représentant en vertu d'un marché distinct ou d'une modification aux travaux.
 - .5 Obtenir des directives écrites du Représentant avant de

procéder.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX DE RAGRÉAGE

- .1 Matériaux de réparation pour les travaux de plomberie prévus au titre de la présente section : N'utiliser que des matériaux neufs assortis aux matériaux existants pour l'exécution des travaux ou la réparation des matériaux endommagés; les matériaux neufs doivent posséder les caractéristiques des éléments ou de la plomberie existants à conserver et posséder les étiquettes d'approbation de la CSA requises par l'autorité compétente.
- .2 Matériaux de réparation coupe-feu : Utiliser des matériaux compatibles avec les dispositifs coupe-feu existants lorsque les travaux d'enlèvement et de démolition touchent des éléments cotés pour leur résistance au feu; restaurer les éléments de manière à ce qu'ils fournissent la résistance au feu existante.

2.2 MATÉRIAUX RÉCUPÉRÉS ET DÉBRIS

- .1 Propriété des matériaux : Les matériaux démolis deviennent la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet; exception faite des éléments désignés pour être réutilisés, récupérés ou pour demeurer la propriété du Maître de l'ouvrage.
- .2 Matériaux récupérés : Enlever soigneusement les matériaux désignés pour être récupérés et les entreposer de façon à les protéger contre les dommages ou la dépréciation.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions existantes : Avant de lancer l'appel d'offres, visiter le site, l'inspecter minutieusement et se familiariser avec les conditions susceptibles d'influer sur les travaux prévus dans la présente section; le Représentant rejettera les demandes concernant des travaux ou des matériaux supplémentaires afin de respecter le marché qu'une visite du site aurait permis d'identifier.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des systèmes existants qui doivent demeurer en place : Protéger les systèmes et les composants qui doivent demeurer en place pendant les opérations de démolition sélective. Procéder comme suit :
 - .1 Empêcher tout déplacement et poser des contreventements afin d'éviter le tassement ou le bris des services

- adjacents ainsi que des éléments des bâtiments existants qui doivent demeurer en place.
- .2 Aviser le Représentant et cesser les activités lorsque la sécurité des bâtiments en cours de démolition, des structures adjacentes ou des services semble menacée. Attendre de recevoir des directives additionnelles avant de recommencer les travaux de démolition prévus dans la présente section.
 - .3 Empêcher les débris d'obstruer les avaloirs de drainage.
 - .4 Protéger les installations mécaniques qui doivent demeurer fonctionnelles.
- .2 Protection des occupants des bâtiments : Ordonnancer les travaux de démolition afin de minimiser l'ingérence dans l'utilisation du bâtiment par le Maître de l'ouvrage et les utilisateurs :
- .1 Éviter que l'accès ou la sortie des bâtiments occupés ne deviennent dangereux à cause des débris.
 - .2 Aviser le représentant et cesser les activités lorsque la sécurité des occupants semble menacée. Attendre de recevoir des directives additionnelles avant de recommencer les travaux de démolition prévus dans la présente section.

3.3 EXÉCUTION

- .1 Démolition et enlèvement :
- .1 Débrancher et sceller les services mécaniques conformément aux exigences de l'autorité compétente locale et selon les indications.
 - .2 Obtenir l'approbation du représentant avant de débrancher des services fonctionnels ou sous tension.
 - .3 Démolir partiellement le bâtiment existant afin de permettre les travaux de construction et de réparation, comme indiqué.
 - .4 Sécuriser le chantier à la fin de chaque journée de travail.
 - .5 Exécuter les travaux de démolition selon les règles de l'art :
 - .1 Ranger tous les outils et tout le matériel à la fin des travaux, et nettoyer le site en vue des travaux de rénovation suivants.
 - .2 Réparer et restaurer les surfaces endommagées pendant l'exécution des travaux prévus dans la présente section; les surfaces réparées et restaurées doivent être compatibles avec les matériaux et les finitions existants.

3.4 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Élimination des déchets de démolition : Éliminer les déchets du site conformément aux lois et aux règlements. Expédier les matériaux de démolition à un site d'enfouissement provincial certifié ou à un site de valorisation (centre de recyclage) sauf

avis contraire en ce qui concerne les matériaux récupérés qui
seront réutilisés dans la construction, selon la section 02 42
16.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

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

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les appareils et le matériel proposé.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques du SIMDUT. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des adhésifs et des solvants, pendant l'application et la période de cure.
- .2 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins d'ateliers doivent indiquer, montrer ou comprendre ce qui suit :
 - .1 les appareils et leurs éléments accessoires, y compris la tuyauterie, les raccords et les dispositifs de commande, avec indication permettant de savoir si le montage se fait en usine ou sur place;
 - .2 les schémas de câblage et de principe;
 - .3 les dimensions ainsi que le mode d'installation recommandé;
 - .4 les courbes caractéristiques et de performance réelle des pompes.
- .3 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .4 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les fiches d'entretien et les données techniques, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien :
 - .1 le nom du fabricant, le type, l'année de fabrication, la puissance ou le débit et le numéro de série des appareils;
 - .2 les détails concernant le fonctionnement, les réparations et l'entretien;
 - .3 une liste des pièces de rechange recommandées ainsi que le nom et l'adresse des fournisseurs.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .2 Évacuer du chantier les matériaux d'emballage et les

- .3 acheminer vers des installations appropriées de recyclage. Récupérer et trier les emballages en papier, en carton ondulé et en plastique, et les déposer dans des bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le représentant ministériel.
- .5 Il est interdit de déverser des produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .6 Plier les feuillards de cerclage en métal et en plastique, les aplatir et les placer à l'endroit désigné en vue de leur recyclage.

2 PRODUITS

2.1 CIRCULATEURS D'EAU CHAUDE DOMESTIQUE

- .1 Puissance : selon les indications.
- .2 Pompe : du type centrifuge, à entraînement direct, montée directement sur la tuyauterie (in-line), en bronze ou acier inoxydable sans plomb, munie d'une chemise d'arbre en acier inoxydable ou en bronze et de garnitures d'étanchéité en EPDM, et conçue pour un service continu à une pression d'eau de 1034 kPa et 105 degrés Celsius.
- .3 Moteur : trois vitesses, avec protection thermique contre les surcharges, 120 V c.a.
- .4 Supports : du type recommandé par le fabricant.

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 concernant la manutention, l'entreposage et l'installation, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Dans chaque cas, faire les raccordements électriques et mécaniques entre la pompe, le moteur et les dispositifs de

commande selon les indications.

- .2 S'assurer que le groupe motopompe ne supporte pas la tuyauterie.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais réalisés sur place/Inspection
 - .1 Vérifier l'alimentation électrique.
 - .2 Vérifier les dispositifs de protection du démarreur.
- .2 Mettre la pompe en marche et s'assurer qu'elle fonctionne de façon sûre et appropriée.

3.4 MISE EN ROUTE

- .1 Caractéristiques générales :
 - .1 Procédures :
 - .1 Vérifier l'alimentation électrique.
 - .2 Vérifier la puissance du réchauffeur de surcharge du démarreur.
 - .3 Faire démarrer la pompe, vérifier le fonctionnement de la roue.
 - .4 S'assurer qu'elle fonctionne de façon appropriée et en toute sécurité.
 - .5 Faire fonctionner la pompe en continu pendant une période de 12 heures.
 - .6 Rectifier l'alignement des canalisations et des conduits pour assurer une flexibilité complète.
 - .7 Éliminer les conditions propices au développement de phénomènes tels cavitation, détente de gaz ou entraînement d'air dans la pompe.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers International (ASME).
 - .1 ANSI/ASME B16.15-Latest Edition, Cast Bronze Threaded Fittings, Classes 125 and 250.
 - .2 ANSI/ASME B16.18-Latest Edition, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
 - .3 ANSI/ASME B16.22-Latest Edition, Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
 - .4 ANSI/ASME B16.24-Latest Edition, Cast Copper Alloy Pipe Flanges and Flanged Fittings, Class 150, 300, 400, 600, 900, 1500 and 2500.
- .2 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM A 307-14e1, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .2 ASTM A 536-84(2014), Standard Specification for Ductile Iron Castings.
 - .3 ASTM B 88M-16, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube (Metric).
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA B242 - dernière édition, Raccords mécaniques pour tuyaux à rainure et à épaulement.
- .4 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, dernière édition, dernière édition, ch. 33 (CEPA).
- .5 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Manufacturer's Standardization Society of the Valve and Fittings Industry (MSS). Valves, Flanged and Threaded Ends.
 - .1 MSS-SP-80 - dernière édition, Bronze Gate, Globe, Angle and Check Valves.
- .7 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)/Institut de recherche en construction.
 - .1 CNRC 38728, Code national de la plomberie - Canada (CNP) - dernière édition.
- .8 Transports Canada (TC)
 - .1 Loi sur le transport des matières dangereuses, dernière

édition, ch. 34 (LTMD).

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les calorifuges et les adhésifs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
 - .1 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel d'exploitation et d'entretien.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .2 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale applicable.

2 PRODUITS

2.1 TUYAUTERIE

- .1 Tuyauteries d'eau chaude et d'eau froide, situées à l'intérieur du bâtiment.
 - .1 À installer hors sol : tubes en cuivre écroui, du type L, conformes à la norme ASTM 88M.

2.2 RACCORDS

- .1 Brides et raccords à brides en bronze, de classes 150 et 300 : conformes à la norme ANSI/ASME B16.24.
- .2 Raccords à visser en bronze moulé, de classes 125 et 250 : conformes à la norme ANSI/ASME B16.15.
- .3 Raccords en cuivre moulé, à souder : conformes à la norme ANSI/ASME B16.18.
- .4 Raccords en cuivre et en alliage de cuivre forgé, à souder : conformes à la norme ANSI/ASME B16.22.
- .5 DN de 1 ½ et moins : raccords en cuivre selon la norme ANSI/ASME B16.18; avec des composants internes en acier

inoxydable de nuance 301 et des joints en EPDM. Convient pour une pression de service de 1380 kPa.

2.3 RÉALISATION DES JOINTS

- .1 Garnitures d'étanchéité en caoutchouc, sans latex de 1,6 mm d'épaisseur : conformes à la norme AWWA C111.
- .2 Boulons à tête hexagonale, écrous et rondelles : série lourde, conformes à la norme ASTM A307.
- .3 Soudure : Alliage étain-cuivre 95/5, sans plomb.
- .4 Ruban en téflon : pour joints vissés.
- .5 Raccords diélectriques entre éléments faits de métaux différents : à revêtement intérieur thermoplastique.

2.4 ROBINETS À TOURNANT SPHÉRIQUE

- .1 Robinets à tournant sphérique, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à visser
 - .1 Robinets de classe 150.
 - .2 Corps en bronze, obturateur sphérique en acier inoxydable, garniture d'étanchéité réglable en PTFE, presse-garniture en laiton, siège en PTFE, levier en acier, selon les prescriptions de la section 23 05 23.01- Robinetterie - Bronze.
- .2 Robinets à tournant sphérique, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à souder
 - .1 Robinets conformes à la norme ANSI/ASME B16.18, classe 150.
 - .2 Corps en bronze, obturateur sphérique en acier inoxydable, garniture d'étanchéité réglable en PTFE, presse-garniture en laiton, siège en PTFE, levier en acier, avec adaptateurs NPT/cuivre, selon les prescriptions de la section 23 05 23.01- Robinetterie - Bronze.

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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer la tuyauterie selon les exigences du *Code national de*

la plomberie et de l'autorité locale compétente.

- .2 Installer la tuyauterie selon les prescriptions de la section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie, ainsi qu'aux prescriptions de la présente section.
- .3 Assembler les tuyaux au moyen de raccords fabriqués conformément aux normes pertinentes de l'ANSI.
- .4 Sauf indication contraire, raccorder la tuyauterie aux appareils sanitaires et autres conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3 ROBINETTERIE

- .1 Isoler les canalisations de dérivation ainsi que les canalisations d'alimentation des matériels et des appareils sanitaires au moyen de robinets à tournant sphérique.

3.4 ESSAIS SOUS PRESSION

- .1 Conformément aux exigences de la section 21 05 01 - Éléments mécaniques - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Effectuer les essais à une pression correspondant à la plus élevée des valeurs suivantes, soit 860 kPa ou la pression maximale de service.

3.5 RINÇAGE ET NETTOYAGE

- .1 Rincer tout le réseau pendant 8 h. Veiller à ce que les sorties d'eau soient rincées pendant deux (2) heures. Laisser ensuite reposer l'eau de rinçage pendant 24 heures puis prélever un (1) échantillon d'eau du tronçon le plus long. Le soumettre au laboratoire désigné qui en fera l'analyse et vérifiera que le réseau est en cuivre propre, conformément aux lignes directrices provinciales et fédérales en matière d'eau potable. Rincer le réseau pendant deux (2) heures supplémentaires puis prélever un autre échantillon aux fins d'analyse.

3.6 INSPECTIONS PRÉALABLES À LA MISE EN ROUTE

- .1 S'assurer que tous les éléments du réseau sont en place avant de procéder au rinçage, à la mise à l'essai et à la mise en route.
- .2 S'assurer que le système peut être vidangé complètement.

3.7 DÉSINFECTION

- .1 Vider, désinfecter et rincer le réseau conformément aux exigences de l'autorité compétente à la satisfaction du représentant

ministériel.

- .2 Une fois les travaux de désinfection terminés, soumettre à l'approbation du représentant ministériel les rapports du laboratoire d'essai sur la qualité de l'eau.

3.8 MISE EN ROUTE

- .1 Mettre le réseau en route une fois :
 - .1 les essais hydrostatiques terminés;
 - .2 les travaux de désinfection terminés;
 - .3 le certificat d'épreuve délivré.
- .2 Assurer une surveillance continue de la mise en route de l'installation.
- .3 Procédures de mise en route :
 - .1 Mettre le réseau sous pression et purger l'air.
 - .2 S'assurer que la pression est appropriée pour permettre le bon fonctionnement du réseau et empêcher les coups de bélier, la détente de gaz et/ou la cavitation.
 - .3 Amener lentement la température de l'eau dans le chauffe-eau domestique à la température de calcul.
 - .4 Prévoir les mouvements de contraction/dilatation de la tuyauterie d'eau chaude (distribution/alimentation/recirculation).
 - .5 S'assurer que les dispositifs de commande, de régulation et de sécurité favorisent un fonctionnement normal et sûr du réseau.
- .4 Corriger les déficiences décelées à la mise en route.
- .5 Équilibrer le système de recirculation de l'eau chaude à moins de 5 % de la vanne de conception. Se reporter à la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA pour connaître les procédures applicables.

3.9 CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Calendrier des travaux :
 - .1 Procéder au contrôle de la performance du réseau une fois les essais hydrostatiques et les essais d'étanchéité terminés et le certificat d'achèvement délivré par l'autorité compétente.
- .2 Procédures :
 - .1 S'assurer que le débit et la pression de service sont conformes au débit et à la pression calculés.
 - .2 Régler les régulateurs de pression lorsque le débit de puisage est au maximum et la pression à l'admission, au minimum.
 - .3 Procéder à la stérilisation de la tuyauterie d'eau chaude

- (distribution/alimentation/ recirculation) afin de lutter contre Legionella.
- .4 Vérifier la performance des régulateurs de température.
 - .5 S'assurer que le réseau satisfait aux exigences en matière de santé et de sécurité.
 - .6 Vérifier le fonctionnement des dispositifs anti-béliers. Ouvrir un robinet, laisser couler l'eau pendant 10 secondes puis refermer le robinet rapidement. Si des coups de bélier sont ressentis, remplacer les dispositifs anti-béliers ou recharger les anti-béliers pneumatiques. Faire de même pour tous les robinets de puisage et tous les robinets de chasse.
 - .7 S'assurer que la qualité de l'eau satisfait aux normes d'alimentation, et que l'eau ne contient aucun résidu de nettoyage ou de rinçage.

3.10 EXPLOITATION

- .1 Coordonner les exigences en matière d'exploitation et d'entretien, y compris le nettoyage et l'entretien des produits, des matériaux et des matériels utilisés dans le cadre des présents travaux, avec celles qui sont énoncées à la section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie.

3.11 NETTOYAGE

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM B 32-08 (2014), Standard Specification for Solder Metal.
 - .2 ASTM B 306-2013, Standard Specification for Copper Drainage Tube (DWV).
 - .3 ASTM C 564-03a, Standard Specification for Rubber Gaskets for Cast Iron Soil Pipe and Fittings.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-B70-12 (2016), Tuyaux et raccords d'évacuation d'eaux usées en fonte et méthodes de raccordement.
 - .2 CSA-B125.3-2012 Raccords de plomberie.
- .3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les adhésifs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DURABLES

- .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.

2.2 TUBES EN CUIVRE ET RACCORDS CONNEXES

- .1 Tubes d'évacuation des eaux sanitaires et de ventilation, du type DWV, destinés à être installés hors sol : conformes à la norme ASTM B 306.
 - .1 Raccords
 - .1 Laiton moulé : selon la norme CSA-B125.3-2012.
 - .2 Cuivre forgé : selon la norme CSA-B125.3-2012.
 - .2 Soudure tendre : sans plomb, étain-antimoine 95:5, type TA, selon ASTM B 32.

2.3 TUYAUX EN FONTE ET RACCORDS CONNEXES

- .1 Tuyaux d'évacuation des eaux sanitaires et de ventilation d'un minimum de DN 3, conformément à la norme : CAN/CSA-B70-012 (2016).
 - .1 Joints
 - .1 Joints mécaniques
 - .1 Garnitures de compression en néoprène ou en caoutchouc butyle : conformes à la norme CAN/CSA-B70-12 (2016). ASTM C 564 ou
 - .2 Colliers de serrage en acier inoxydable.
 - .2 Joints à emboîtement
 - .1 Plomb à joints : conforme à la norme CSA B67.
 - .2 Produits d'étanchéité pour application à froid.
 - .2 Tubes d'évacuation des eaux sanitaires et de ventilation, destinés à être installés hors sol : conformes à la norme CAN/CSA-B70-12 (2016).
 - .1 Joints
 - .1 Joints à emboîtement
 - .1 Plomb à joints : conforme à la norme CSA B67.
 - .2 Joints mécaniques
 - .1 Garnitures de compression en néoprène ou en caoutchouc butyle et colliers de serrage en acier inoxydable.

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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Conformément à la section 23 05 01 - Utilisation des systèmes de CVCA durant les travaux de construction.
- .2 Installer les appareils selon les exigences du *Code national de*

la plomberie et des autorités locales compétentes.

3.3 ESSAIS

- .1 Soumettre les tuyauteries à des essais hydrostatiques pour s'assurer qu'elles ne sont pas obstruées et que la pente est appropriée.

3.4 CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Regards de nettoyage :
 - .1 S'assurer que les regards sont accessibles et que leur tampon de visite est situé à un endroit approprié.
 - .2 Ouvrir le regard, appliquer de l'huile de lin et le refermer hermétiquement.
 - .3 S'assurer qu'une tige de dégorgement insérée dans un regard peut se rendre au moins jusqu'au regard suivant.
- .2 S'assurer que les siphons sont bien amorcés et qu'ils conservent leur garde-d'eau.
- .3 Poser une étiquette d'identification appropriée sur les différentes tuyauteries (notamment évacuation des eaux pluviales, évacuation des eaux sanitaires, ventilation, refoulement de la pompe, etc.), avec flèches de direction à tous les étages ou à intervalles de 4,5 m (la plus petite de ces deux valeurs devant être retenue).

3.5 NETTOYAGE

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 02 81 01 - Matières dangereuses.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A 126-Latest Edition, Specification for Gray Iron Castings for Valves, Flanges and Pipe Fittings.
 - .2 ASTM B 62-Latest Edition, Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-B79 - dernière édition, Avaloirs de sol, avaloirs pluviaux, avaloirs de douche et orifices de nettoyage dans la construction résidentielle.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Plumbing and Drainage Institute (PDI)
 - .1 PDI-WH201 - dernière édition, Water Hammer Arresters Standard.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les appareils et le matériel proposés.
 - .2 Indiquer les dimensions, les détails de construction et les matériaux des articles spécifiés.
 - .3 Soumettre les fiches signalétiques du SIMDUT conformément aux prescriptions de la section 02 81 01 - Matières dangereuses. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des adhésifs et des solvants, pendant l'application et la période de cure.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis, lesquels doivent indiquer les matériaux de fabrication, les finis, la méthode d'ancrage, le nombre d'ancrages, les dimensions, les détails de construction et d'assemblage et les

accessoires pour le matériel et les appareils suivants :

- .1 Antibéliers.

- .4 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

- .5 Soumettre des exemplaires des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant.

- .6 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les fiches d'entretien et les données techniques, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien, et inclure :

- .1 Une description des appareils spéciaux, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication et la puissance, le débit ou la contenance.

- .2 Les détails concernant le fonctionnement, les réparations et l'entretien.

- .3 La liste des pièces de rechange recommandées.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets :

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

- .2 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en plastique, en papier et en carton ondulé et les placer dans des bennes appropriées aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

- .3 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le représentant ministériel.

- .4 Plier les feuillets de cerclage en métal et en plastique, les aplatir et les placer à l'endroit désigné en vue de leur recyclage.

2 PRODUITS

2.1 AVALOIRS AU SOL

- .1 Avaloirs au sol et caniveaux d'évacuation : conformes à la norme CSA B79.

- .2 Type 1 : Corps en fonte à usage général, à revêtement durable, avec vanne de fond, raccord d'amorçage pour siphon, combinaison de collier de membrane inversible, collier réglable avec fentes d'infiltration et crépine de nivellement à usage léger en bronze

au nickel poli.

2.2 REGARDS DE NETTOYAGE

- .1 Montage au sol :
 - .1 Bouchons : à boulonner, en bronze, munis d'une garniture en néoprène.
 - .2 Couvercle : rond en bronze au nickel, joint d'étanchéité, vis inviolables. Assortis au corps existant.

2.3 SOUPAPES D'ÉQUILIBRAGE THERMIQUE

- .1 Soupape d'équilibrage thermique du système de recirculation de l'eau chaude réglable. Réglable de 35 à 60 °C avec une cartouche de dérivation qui s'ouvre à 70 °C pour une désinfection thermique.
- .2 Matériau et/ou autres caractéristiques de fabrication : Corps en laiton à faible teneur en plomb, cartouche thermostatique d'équilibrage, cartouche de dérivation de désinfection thermique, indicateur de température.
- .3 Grosseur : 12 mm, raccords FPT.

2.4 COMBINAISON DOUCHE DE DÉCONTAMINATION

- .1 Tuyauterie en acier inoxydable, tuyauterie d'entrée de 32 mm, drain d'unité près du fond.
- .2 Douche
 - .1 Capacité d'au moins 76 L/min pendant au moins 15 minutes.
 - .2 Fournie avec un régulateur de débit et une vanne de régulation à ouverture permanente.
 - .3 Actionneur de vanne de régulation à tige de traction.
 - .4 Pomme de douche en acier inoxydable, de 267 mm de diamètre.
- .3 Unité de lavage des yeux et du visage
 - .1 Capacité d'au moins 11,3 L/min pendant au moins 15 minutes.
 - .2 Fournie avec un régulateur de débit et une vanne de régulation à ouverture permanente.
 - .3 Actionneur de vanne de régulation à palettes.
 - .4 Tête de pulvérisation unique en acier inoxydable pour le

- lavage des yeux et du visage.
 - .5 Cuvette en acier inoxydable.
 - .4 Montée sur socle.
- 2.5 COMBINAISON DOUCHE DE DÉCONTAMINATION/MITIGEUR THERMOSTATIQUE
- .1 Produit conforme à la norme ANSI Z358.1.
 - .2 Fournir de l'eau à 27 degrés C aux appareils d'urgence.
 - .3 Maintenir la température à plus ou moins 3 degrés C.
 - .4 Dérivation de l'eau froide en cas de panne de l'appareil ou de perte d'eau chaude. Fermeture positive de l'eau en cas de perte d'eau froide.
 - .5 Élément mélangeur thermostatique en cire de paraffine.
 - .6 Indicateur de température de l'eau à la sortie.
 - .7 Montée dans une armoire en acier inoxydable.
- 2.6 COMBINAISON DOUCHE DE DÉCONTAMINATION/ALARME DE CONTACTEUR DE DÉBIT
- .1 Pour les tuyaux de 32 mm.
 - .2 Alimentation en énergie électrique 120 V c.a.
 - .3 Lumière ambre clignotante et ronfleur à 90 dB à 3 m.
 - .4 Activation du commutateur à 9,1 L/min.
 - .5 Homologation CSA.
- 2.7 VASE D'EXPANSION THERMIQUE POUR L'EAU POTABLE
- .1 Quantité : comme indiqué.
 - .2 Application : Absorbe l'eau dilatée des réservoirs d'eau chaude domestique parce qu'elle ne peut pas se dilater dans le réseau d'eau potable de la ville en raison de la présence d'un dispositif antiretour ou d'un clapet de retenue du côté de l'eau

froide du réseau.

- .3 Construction et étiquette ASME Section VIII.
- .4 Vessie en butyle approuvée par la FDA.
- .5 Raccordement au système en acier inoxydable NPT.
- .6 Raccordement standard à un robinet de charge de pneus.
- .7 Pression de service maximale de 103 kPa.
- .8 Réservoir vertical, monté au sol ou suspendu.
- .9 Dimensions : selon les indications.
- .10 Volume du réservoir : comme indiqué.
- .11 Volume d'acceptation : comme indiqué.
- .12 Finition extérieure avec un apprêt rouge.
- .13 La précharge d'air doit être ajustée sur place par l'entrepreneur en mécanique afin d'égaliser la pression d'eau froide résiduelle du côté de la décharge du réducteur de pression sur l'entrée du service d'eau domestique.

2.8 STATIONS DE LAVAGE

- .1 HB-1 Station de lavage avec les éléments suivants :
 - .1 Robinet à tournant sphérique d'isolation (3/4 po).
 - .2 Brise-vidé.
 - .3 Porte-tuyaux en acier inoxydable.
 - .4 Tuyau renforcé double épaisseur de 50 pieds.
 - .5 Buse de pulvérisation industrielle.

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 concernant la manutention, l'entreposage et l'installation, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les appareils selon les exigences des codes provinciaux et du *Code national de la plomberie*, et des autorités locales

compétentes.

- .2 Installer les appareils de plomberie spéciaux conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions formulées.

3.3 REGARDS DE NETTOYAGE

- .1 Installer de nouveaux couvercles de regards de nettoyage pour les corps des regards de nettoyage existants.

3.4 MISE EN ROUTE

- .1 Caractéristiques générales :
 - .1 Conformément à la section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales : Exigences générales, complétées comme indiqué dans le présent document.
- .2 Mettre le réseau en route, y compris les appareils spéciaux, seulement à ce moment.
 - .1 les essais hydrostatiques terminés;
 - .2 les travaux de désinfection terminés;
 - .3 le certificat d'épreuve délivré.
- .3 Assurer une surveillance continue de la mise en route de l'installation.

3.5 ESSAI ET RÉGLAGE

- .1 Moment d'exécution
 - .1 Après rectification des lacunes constatées lors de la mise en route.
 - .2 Le certificat d'achèvement a été délivré par les autorités compétentes.
- .2 Tolérances d'application
 - .1 Pression aux appareils : écart admissible de 70 kPa en plus ou en moins.
 - .2 Débit aux appareils : écart admissible de 20 % en plus ou en moins.
- .3 Réglage
 - .1 S'assurer que le débit et la pression de service sont conformes au débit et à la pression calculés.
 - .2 Faire les réglages lorsque le débit d'écoulement ou de puisage correspond (1) au débit maximal ou (2) à 25 % du débit maximal, et que la pression est (1) au maximum et (2) au minimum.
- .4 Portes de visite
 - .1 Vérifier les dimensions et l'emplacement des portes de visite par rapport aux éléments auxquels elles donnent

accès.

- .5 Avaloirs au sol
 - .1 Vérifier le fonctionnement de l'amorceur de siphon.
 - .2 Appliquer une couche d'apprêt, en utilisant un amorceur de siphon. Régler le débit selon les conditions existantes.
 - .3 Vérifier le fonctionnement du dispositif de chasse.
 - .4 Vérifier si la grille est bien en place, accessible et facile à enlever.

- .6 Regards de nettoyage
 - .1 S'assurer que le tampon est étanche aux gaz, qu'il est bien fixé en place et qu'il est facile à enlever.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-B45 Series-02(R2013), Appareils sanitaires (Contient B45.0, B45.1, B45.2, B45.3, B45.4, B45.5, B45.6, B45.7, B45.8 et B45.9).
 - .2 CSA B125.3-18, Accessoires de robinetterie sanitaire.
 - .3 CSA B651-18, Conception accessible pour l'environnement bâti.
- .2 Green Seal (GS)
 - .1 GS-36-2013, Adhesives for Commercial Use.
- .3 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment - Canada [2015] (CNB).
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2011, Adhesive and Sealant Applications.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les appareils sanitaires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Les documents soumis doivent indiquer ce qui suit pour chacun des appareils et des accessoires proposés.
 - .1 Les dimensions, les détails de construction ainsi que le diamètre des amenées de service.
 - .2 La consommation ou le débit d'eau par chasse à la pression recommandée, caractéristique qui doit être réglée en usine.
 - .3 Pour les W.-C. et les urinoirs, la pression minimale de chasse requise.

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

- .1 Joindre les éléments suivants :
 - .1 une description des appareils sanitaires et des accessoires, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication et le débit;
 - .2 les détails concernant le fonctionnement et l'entretien des

- appareils et des accessoires;
- .3 une liste des pièces de rechange recommandées.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et 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 à l'intérieur et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par leur fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage.

2 PRODUITS

2.1 PRODUITS MANUFACTURÉS

- .1 Appareils sanitaires : fabriqués conformément aux normes pertinentes de la série CAN/CSA-B45.
- .2 Robinetterie et accessoires connexes : fabriqués conformément à la norme CSA B125.3.
- .3 Robinetterie apparente en laiton : chromée.
- .4 Nombre d'appareils et d'accessoires et emplacement de ceux-ci : selon les indications.
- .5 Appareils installés dans une même pièce : du même type et provenant du même fabricant.
- .6 Robinetterie et accessoires installés dans une même pièce : du

même type et provenant du même fabricant.

.7 W.-C.

.8

W.-C. Handicapés	Montage		Cuvette		Robinet de chasse		Réservoir
	Mur	Sol	Allongée	Ordinaire	Apparent	Dissimulé	
W.-C.-1	X		X		X		

.1 W.-C.-1 : W.-C. à robinet de chasse dissimulé, pour montage mural, à raccord d'alimentation à l'arrière, à très faible consommation d'eau, au plus 4,2 litres d'eau par chasse.

.1 Cuvette : en porcelaine vitrifiée, à action siphonique, à bord allongé.

.9 Robinets de chasse électroniques pour W.-C :

.1 Robinet de chasse encastré, silencieux, à diaphragme, résistant à la chloramine-T, à double joint d'étanchéité avec une dérivation triple filtrée et résistante au colmatage. Avec un brise-vidé à haute contre-pression, un écrou d'accouplement hexagonal d'une seule pièce, un raccord d'évacuation réglable, un raccord d'alimentation et une bride pour la connexion au raccord d'alimentation arrière. Arrêt de contrôle avec protection interne du siphon, trousse de flux de brasage. Joints internes en matériau résistant à la chloramine-T.

.2 Réglage de la portée du capteur entièrement configurable et commande manuelle par bouton-poussoir.

.3 Transformateur : 120/6 V c.c., classe 2, homologué UL et CSA, du type câblé, pouvant alimenter jusqu'à huit (8) capteurs/actionneurs.

.4 Bouton de reprise manuelle.

.10 Sièges de W.-C. :

.1 Siège : en plastique massif moulé, blanc, de forme allongée, ouvert à l'avant, sans abattant, muni de charnières à friction en acier inoxydable et d'une tige de fixation en acier inoxydable.

.11 Urinoirs :

.1 [U-1] : urinoir à robinet de chasse apparent, pour montage mural, à raccord d'alimentation sur le dessus, à très faible consommation d'eau.

.1 Urinoir : en porcelaine vitrifiée, à alimentation et lavage par le col, à bord à effet de chasse d'eau, rebords protecteurs, siphon incorporé, bonde amovible en acier inoxydable et raccord d'évacuation à l'arrière.

.12 Robinets de chasse d'urinoir, à commande électronique :

.1 Un (1) robinet de chasse apparent, silencieux, à

diaphragme, chromé, résistant à la chloramine-T, à double joint d'étanchéité avec une dérivation triple filtrée et résistante au colmatage. Avec un brise-vidé à haute contre-pression, un écrou d'accouplement hexagonal d'une seule pièce, un raccord d'évacuation réglable, un raccord d'alimentation et une bride pour la connexion au raccord d'alimentation sur le dessus. Arrêt de contrôle avec protection interne du siphon, capuchon inviolable, trousse de flux de brasage et rosace murale moulée avec raccords à vis de blocage. Joints internes en matériau résistant à la chloramine-T.

- .2 Actionneur motorisé avec un capteur de proximité à convergence infrarouge intégré et une commande manuelle par bouton-poussoir dans un boîtier entièrement métallique, chromé et poli.
- .3 Transformateur : 120/6 V c.c., classe 2, homologué UL et CSA, du type câblé, pouvant alimenter jusqu'à huit (8) capteurs/actionneurs.
- .4 Bouton de reprise manuelle.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des appareils sanitaires, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le représentant ministériel 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 ministériel.

3.2 INSTALLATION

- .1 Hauteurs de montage
 - .1 Standard : pour correspondre à l'ouvrage existant.
 - .2 Hauteur de montage des appareils muraux : pour correspondre à l'ouvrage existant.

3.3 RÉGLAGE

- .1 Se conformer aux exigences relatives à la conservation de l'eau prescrites dans la présente section.
- .2 Réglage
 - .1 Régler le débit normal de manière qu'il corresponde au

- débit calculé.
 - .2 Régler la pression d'alimentation en eau des appareils de manière qu'il ne se produise pas d'éclaboussure à la pression maximale.
 - .3 Dans le cas des robinets de chasse, faire les réglages nécessaires en fonction des conditions existant sur les lieux.
 - .4 Régler les minuteriers de chasse des urinoirs.
 - .5 Régler les robinets de chasse automatiques des W.-C. et des urinoirs de manière à éviter que des chasses non nécessaires se déclenchent durant les heures d'inoccupation des lieux.
 - .3 Contrôles
 - .1 Vérifier la chasse des W.-C. et des urinoirs.
 - .2 Vérifier l'état et le fonctionnement des aérateurs.
 - .3 Vérifier l'état et le fonctionnement des brise-vide et des dispositifs antirefoulement dans toutes les conditions de service.
 - .4 Vérification des mitigeurs thermostatiques
 - .1 Vérifier les températures de consigne, les sécurités ainsi que le fonctionnement des appareils.
- 3.4 NETTOYAGE
- .1 Nettoyage à mesure de l'avancement des travaux.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les matériaux de rebut, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 Normes de la série CAN/CSA-B45 - dernière édition, Appareils sanitaires.
 - .2 CAN/CSA-B125.3 - dernière édition, Accessoires de robinetterie sanitaire.
 - .3 CAN/CSA-B651 - dernière édition, Conception accessible pour l'environnement bâti.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les compensateurs et les lyres de dilatation. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

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

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Joindre les éléments suivants :
 - .1 une description des appareils sanitaires et des accessoires, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication et le débit;
 - .2 les détails concernant le fonctionnement et l'entretien des appareils et des accessoires;
 - .3 une liste des pièces de rechange recommandées.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

2 PRODUITS

2.1 PRODUITS MANUFACTURÉS

- .1 Appareils sanitaires : fabriqués conformément aux normes

- pertinentes de la série CAN/CSA-B45.
- .2 Robinetterie et accessoires connexes : fabriqués conformément à la norme CAN/CSA-B125.
 - .3 Robinetterie apparente en laiton : chromée.
 - .4 Nombre d'appareils et d'accessoires et emplacement de ceux-ci : selon les indications des dessins d'architecture.
 - .5 Appareils installés : provenant d'un même fabricant.
 - .6 Robinetterie et accessoires installés : provenant d'un même fabricant.
 - .7 Lavabos :
 - .1 L-1 : lavabo pour montage mural, à dossier intégré.
 - .1 En porcelaine vitrifiée, avec rebord pour robinet, trois trous à 102 mm d'entraxe, trop-plein frontal, pour une suspension murale ou un support de bras dissimulé.
 - .2 Dimension totale : 464 mm x 521 mm.
 - .3 Dimensions de la cuve : 381 x 254 x 165 mm.
 - .8 Robinetterie et accessoires du lavabo :
 - .1 Robinetterie et accessoires de lavabo, à commande électronique pour L-1.
 - .1 Câblés.
 - .2 Robinetterie électronique de 102 mm.
 - .3 Corps monobloc moulé avec capteur et connecteur étanches intégrés.
 - .4 Technologie auto-adaptative; aucun réglage externe n'est nécessaire.
 - .5 Filtre pouvant être entretenu en amont du robinet électromagnétique.
 - .6 Ensemble de fixation métallique.
 - .7 Fonctionnement mains libres (sans contact).
 - .8 L'eau coule lorsque le capteur est activé.
 - .9 Le débit d'eau s'arrête lorsque le capteur est désactivé.
 - .10 Distance de détection réglable.
 - .11 Durée de fonctionnement maximale pré-réglée de 45 secondes.
 - .12 Se réinitialisera une fois l'obstruction enlevée.
 - .13 Transformateur de 110 à 24 V c.a.
 - .14 Fini chromé.
 - .15 Jet non aéré à régulation du débit (1,9 L/min.) inviolable.
 - .16 Assemblés en usine dans un boîtier métallique de 250 mm monté en saillie avec couvercle en acier

inoxydable - mitigeur thermostatique inclus.

- .9 Lavabo à mains :
 - .1 HS-1 : Mural;
 - .1 Cuvette suspendue au mur, emplacement de l'évacuation au milieu de la face arrière, acier inoxydable 304 de calibre 18, finition satinée n° 4, couvercles de cuvette à rayon concave, support mural d'une seule pièce.
 - .2 Dimension totale : 432 mm x 419 mm.
 - .3 Dimensions de la cuve : 305 x 356 x 152 mm.
- .10 Accessoires du lavabo à mains :
 - .1 Robinetterie et accessoires de lavabo, à commande électronique pour HS-1.
 - .1 Câblés.
 - .2 Bec de col de cygne de 150 mm de long.
 - .3 Corps principal chromé, moulé en une seule pièce, avec capteur intégré.
 - .4 Boîtier pour montage en saillie.
 - .5 Fonctionnement mains libres (sans contact).
 - .6 L'eau coule lorsque le capteur est activé.
 - .7 Le débit d'eau s'arrête lorsque le capteur est désactivé.
 - .8 Fonction d'arrêt automatique réglable, réglée en usine à 45 secondes. Se réinitialisera une fois l'obstruction enlevée.
 - .9 Distance de détection réglable de 76 à 381 mm, réglée en usine à 229 mm.
 - .10 Transformateur de 110 à 24 V c.a.
 - .11 Sortie laminaire inviolable (5,7 L/min.).
 - .12 Assemblés en usine dans un boîtier métallique de 250 mm monté en saillie avec couvercle en acier inoxydable - mitigeur thermostatique inclus.
- .11 Éviers en acier inoxydable :
 - .1 SS-1 : évier à deux (2) cuves, conforme à l'ADA, avec plage arrière.
 - .1 En acier inoxydable de type 18-8 302 de calibre 20, à bord intégré, pinces revêtues d'une couche de protection, finition satinée, vidage de type grille-panier de 89 mm. Dimensions de la cuve intérieure : comme indiqué.
 - .2 Robinetterie et accessoires
 - .1 Robinets de cuisine à deux poignées pour montage apparent sur des éviers à trois trous. Espacement de 203 mm.
 - .2 Corps fabriqué en laiton coulé. Finition chromée

- polie.
 - .3 Le bec de 203 mm de long pivote à 360°.
 - .4 Aérateur inviolable, 5,7 L/min.
 - .5 Manettes à lame inviolables de 76 mm.
 - .6 Les structures en céramique ont un débit de 90 % avec le premier 1/4 de tour de fonctionnement.
- .12 Tuyauterie desservant chaque appareil :
- .1 Alimentation en eau chaude et en eau froide :
 - .1 Canalisations chromées, rigides, comportant un robinet d'arrêt à manœuvre par tournevis, des réducteurs et une rosace.
 - .2 Matériaux de rebut :
 - .1 Siphon P en bronze avec bouchon de dégorgement sur tous les appareils ne comportant pas de siphon intégré.
 - .2 Éléments chromés partout où ils sont apparents.
 - .3 Décalage selon les besoins pour une installation sans obstacle.

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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Hauteurs de montage :
 - .1 Hauteur de montage des appareils en général : selon les recommandations du fabricant, à moins d'indications contraires dans le devis ou sur les dessins.

3.3 RÉGLAGE

- .1 Se conformer aux exigences relatives à la conservation de l'eau prescrites dans la présente section.
- .2 Réglage :
 - .1 Régler le débit normal de manière qu'il corresponde au débit calculé.
 - .2 Régler la pression d'alimentation en eau des appareils de manière qu'il ne se produise pas d'éclaboussure à la

pression maximale.

- .3 Contrôles :
 - .1 Vérifier l'état et le fonctionnement des aérateurs.
- .4 Vérification des mitigeurs thermostatiques :
 - .1 Vérifier les températures de consigne, les sécurités ainsi que le fonctionnement des appareils.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 Normes de la série CAN/CSA-B45 - dernière édition, Appareils sanitaires.
 - .2 CAN/CSA-B125.3 - dernière édition, Accessoires de robinetterie sanitaire.
 - .3 CAN/CSA-B651 - dernière édition, Conception accessible pour l'environnement bâti.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les compensateurs et les lyres de dilatation. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

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

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises, y compris les exigences en matière de surveillance, et les joindre au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Joindre les éléments suivants :
 - .1 une description des appareils sanitaires et des accessoires, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication et le débit;
 - .2 les détails concernant le fonctionnement et l'entretien des appareils et des accessoires;
 - .3 une liste des pièces de rechange recommandées.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

2 PRODUITS

2.1 PRODUITS MANUFACTURÉS

- .1 Appareils sanitaires : fabriqués conformément aux normes

pertinentes de la série CAN/CSA-B45.

- .2 Robinetterie et accessoires connexes : fabriqués conformément à la norme CAN/CSA-B125.3.
- .3 Robinetterie apparente en laiton : chromée.
- .4 Nombre d'appareils et d'accessoires et emplacement de ceux-ci : selon les indications des dessins d'architecture.
- .5 Appareils installés dans une même pièce : du même type et provenant du même fabricant.
- .6 Robinetterie et accessoires installés dans une même pièce : du même type et provenant du même fabricant.
- .7 Pomes de douche pour douches individuelles :
 - .1 P.D.-1 : pomme de douche pour douche individuelle.
 - .1 Pomme de douche avec bras et bride, d'une capacité maximale de 5,7 L/min.
 - .2 Bloc d'alimentation de douche :
 - .1 Mitigeur régulateur de débit à équilibrage de pression (remplaçable), levier accessible, commande de volume, point de consigne maximal réglé à 40 degrés Celsius, crépine et robinet d'arrêt sur chacune des canalisations d'alimentation, corps en laiton forgé et arrêt d'enduit carré.
- .8 Tuyauterie desservant chaque appareil :
 - .1 Alimentation en eau chaude et en eau froide.

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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Hauteurs de montage :
 - .1 Hauteur de montage des appareils en général : selon les recommandations du fabricant, à moins d'indications contraires dans le devis ou sur les dessins.
 - .2 Hauteur de montage des appareils de conception accessible : selon les exigences les plus rigoureuses énoncées soit dans

le CNB soit dans la norme CAN/CSA B651.

3.3 RÉGLAGE

- .1 Se conformer aux exigences relatives à la conservation de l'eau prescrites dans la présente section.
- .2 Réglage :
 - .1 Régler le débit normal de manière qu'il corresponde au débit calculé.
 - .2 Régler la pression d'alimentation en eau des appareils de manière qu'il ne se produise pas d'éclaboussure à la pression maximale.
- .3 Contrôles :
 - .1 Vérifier l'état et le fonctionnement des aérateurs.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 UTILISATION DES SYSTÈMES

- .1 Il est permis, sous réserve des conditions énoncées ci-après, d'utiliser les installations et les systèmes permanents, existants ou nouveaux, de chauffage ou de ventilation pour assurer provisoirement le chauffage ou la ventilation du bâtiment faisant l'objet des travaux.
 - .1 L'installation ou le système est complet, il a été soumis aux essais de pression prévus et le réseau de canalisations connexes a été nettoyé et rincé.
 - .2 Le bâtiment a été fermé, les aires à chauffer/ventiler sont propres et il n'y sera pas ultérieurement réalisé de travaux ou d'activités produisant de la poussière.
 - .3 Il n'y a aucun risque d'endommager les installations ou les systèmes utilisés.
 - .4 Les systèmes et les circuits de soufflage d'air sont protégés par des filtres d'une efficacité de 60 %, qui sont inspectés tous les jours et remplacés toutes les semaines ou plus fréquemment au besoin.
 - .5 Les ouvertures d'admission, de sortie et autres des systèmes et des circuits de reprise d'air sont munis de filtres approuvés.
 - .6 Dans tous les cas :
 - .1 les installations et les systèmes sont utilisés selon les recommandations et les instructions du fabricant;
 - .2 l'Entrepreneur en assure l'exploitation;
 - .3 l'Entrepreneur en assure également la surveillance de façon continue.
 - .7 L'utilisation des installations et des systèmes ne diminue en rien la portée et la couverture des garanties prévues.
 - .8 Les tâches d'entretien préventif normal ainsi que les autres tâches d'entretien recommandées par le fabricant sont effectuées par l'Entrepreneur, qui en assume lui-même les frais, sous la surveillance du représentant du Maître de l'ouvrage.
 - .9 Avant l'achèvement statique des travaux, les installations et les systèmes utilisés doivent être nettoyés à l'intérieur et à l'extérieur et remis dans leur état d'origine, et les filtres à air doivent être remplacés.
- .2 Les filtres prescrits dans la présente section doivent être fournis en sus de ceux qui pourraient être prescrits dans les autres sections du devis de projet.
- .3 Les systèmes et les circuits d'extraction et d'évacuation ne peuvent en aucun temps être utilisés à des fins de chauffage et de ventilation provisoires du bâtiment faisant l'objet des

travaux.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 La présente section comprend des exigences pour la démolition sélective et l'enlèvement des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation, des commandes, des composants automatisés et des composants mécaniques connexes. Elle inclut aussi des exigences pour les imprévus se rapportant aux travaux décrits dans la présente section et qui servent à préparer le site pour la construction neuve.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Démolir : Retirer des éléments des ouvrages existants et les éliminer du site conformément aux lois et aux règlements, à moins qu'ils ne soient destinés à être enlevés et récupérés ou enlevés et réinstallés.
- .2 Débarrasser le terrain des éléments suivants : Déconstruction planifiée et démontage des éléments de CVCA faisant partie des ouvrages existants y compris l'enlèvement des conduits, des ventilateurs, des grilles, des diffuseurs, des calorifuges pour conduits d'air et des commandes de CVCA, en évitant d'endommager les éléments adjacents qui doivent demeurer en place; éliminer les articles du site conformément aux lois et aux règlements, à moins d'indication contraire voulant qu'ils soient enlevés et récupérés ou enlevés et réinstallés.
- .3 Enlèvement et récupération : Démonter les articles et les livrer prêts à être réutilisés au Maître de l'ouvrage.
- .4 Enlever et réinstaller : Retirer les éléments des ouvrages existants, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.
- .5 Élément existant à laisser en place : Éléments existants de la construction qui sont conservés, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.
- .6 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y

limiter, l'amiante, le mercure, le plomb, les BPC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, les substances radioactives ou tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou encore sur l'environnement et qui sont définis dans la Loi sur les produits dangereux (L.R.C. 1985), du gouvernement fédéral, y compris les dernières modifications.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination : Coordonner les travaux prévus dans la présente section de manière à éviter tout conflit avec les travaux prévus dans d'autres sections.
- .2 Calendrier des travaux : Tenir compte des exigences d'occupation continue du Maître de l'ouvrage pendant la démolition sélective.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : Veiller à ce que les travaux de la présente section soient exécutés conformément à ce qui suit :
 - .1 Commissions provinciales-territoriales des accidents du travail
 - .2 Normes et programmes provinciaux-territoriaux en matière de santé et sécurité au travail

1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions existantes : Condition des matériaux à récupérer ou des matériaux de démolition, après observation au moment de l'inspection du chantier, avant le dépôt de la soumission.
- .2 Matières dangereuses existantes : Le Maître de l'ouvrage a procédé à une évaluation des matières dangereuses et ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes au cours des travaux.
- .3 Découverte de matières dangereuses : On ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes pendant les travaux; aviser immédiatement le Représentant si des matériaux sont soupçonnés de contenir des matières dangereuses, puis accomplir les tâches suivantes :
 - .1 Se reporter à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires pour les directives sur les types spécifiques de matériaux.
 - .2 Matières dangereuses s'entend des matières définies dans la Loi sur les produits dangereux.
 - .3 Interrompre les travaux dans la zone où la présence de matières dangereuses est soupçonnée.
 - .4 Prendre les mesures de prévention appropriées afin de

limiter l'exposition des utilisateurs et des ouvriers. Mettre en place des barrières et autres dispositifs de sécurité et s'abstenir de déplacer les matières dangereuses.

- .5 Les matières dangereuses seront enlevées par le représentant en vertu d'un marché distinct ou d'une modification aux travaux.
- .6 Obtenir des directives écrites du Représentant avant de procéder.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX DE RAGRÉAGE

- .1 Matériaux de réparation des installations de CVCA : N'utiliser que des matériaux neufs assortis aux matériaux existants pour l'exécution des travaux ou la réparation des matériaux endommagés; les matériaux neufs doivent posséder les caractéristiques des éléments ou de la plomberie existants à conserver et posséder les étiquettes d'approbation de la CSA requises par l'autorité compétente.
- .2 Matériaux de réparation coupe-feu : Utiliser des matériaux compatibles avec les dispositifs coupe-feu existants lorsque les travaux d'enlèvement et de démolition touchent des éléments cotés pour leur résistance au feu; restaurer les éléments de manière à ce qu'ils fournissent la résistance au feu existante.

2.2 MATÉRIAUX RÉCUPÉRÉS ET DÉBRIS

- .1 Propriété des matériaux : Les matériaux démolis deviennent la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet; exception faite des éléments désignés pour être réutilisés, récupérés ou pour demeurer la propriété du Maître de l'ouvrage.
- .2 Matériaux récupérés : Enlever soigneusement les matériaux désignés pour être récupérés et les entreposer de façon à les protéger contre les dommages ou la dépréciation.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions existantes : Avant de lancer l'appel d'offres, visiter le site, l'inspecter minutieusement et se familiariser avec les conditions susceptibles d'influer sur les travaux prévus dans la présente section; le Représentant rejettera les demandes concernant des travaux ou des matériaux supplémentaires afin de respecter le marché qu'une visite du site

aurait permis d'identifier.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des systèmes existants qui doivent demeurer en place : Protéger les systèmes et les composants qui doivent demeurer en place pendant les opérations de démolition sélective. Procéder comme suit :
 - .1 Empêcher tout déplacement et poser des contreventements afin d'éviter le tassement ou le bris des services adjacents ainsi que des éléments des bâtiments existants qui doivent demeurer en place.
 - .2 Aviser le Représentant et cesser les activités lorsque la sécurité des bâtiments en cours de démolition, des structures adjacentes ou des services semble menacée. Attendre de recevoir des directives additionnelles avant de recommencer les travaux de démolition prévus dans la présente section.
 - .3 Empêcher les débris d'obstruer les avaloirs de drainage.
 - .4 Protéger les installations mécaniques qui doivent demeurer fonctionnelles.
- .2 Protection des occupants des bâtiments : Ordonnancer les travaux de démolition afin de minimiser l'ingérence dans l'utilisation du bâtiment par le Maître de l'ouvrage et les utilisateurs :
 - .1 Éviter que l'accès ou la sortie des bâtiments occupés ne deviennent dangereux à cause des débris.
 - .2 Aviser le représentant et cesser les activités lorsque la sécurité des occupants semble menacée. Attendre de recevoir des directives additionnelles avant de recommencer les travaux de démolition prévus dans la présente section.

3.3 EXÉCUTION

- .1 Démolition et enlèvement : Coordonner les exigences de la présente section avec celles de la section 02 41 16, ainsi qu'avec les prescriptions suivantes :
 - .1 Un plan de gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI) doit être mis en œuvre pendant la construction. Le plan doit être conforme à la norme IAQ Guidelines for Occupied Buildings Under Construction de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association (SMACNA). Les mesures comprennent, sans s'y limiter, la protection des systèmes de CVCA, le contrôle des sources, l'interruption des voies d'accès, l'entretien ménager et la programmation.
 - .2 Obtenir l'approbation du représentant avant de débrancher des services fonctionnels ou sous tension.
 - .3 Mettre en place et maintenir des cloisons étanches à la poussière et imperméables afin d'empêcher la poussière et les émanations d'atteindre les aires occupées des

- bâtiments; enlever les cloisons après l'achèvement des travaux.
- .4 Démolir partiellement le bâtiment existant afin de permettre les travaux de construction et de réparation, comme indiqué.
 - .5 Sécuriser le chantier à la fin de chaque journée de travail.
 - .6 Exécuter les travaux de démolition selon les règles de l'art :
 - .1 Ranger tous les outils et tout le matériel à la fin des travaux, et nettoyer le site en vue des travaux de rénovation suivants.
 - .2 Réparer et restaurer les surfaces endommagées pendant l'exécution des travaux prévus dans la présente section; les surfaces réparées et restaurées doivent être compatibles avec les matériaux et les finitions existants.
 - .7 Enlever soigneusement les dispositifs existants du système d'automatisation du bâtiment (thermostats, sondes de température, etc.) installés dans les ensembles à démolir et les garder actifs et les relier à la boîte VAV ou au contrôleur associé.

3.4 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Élimination des déchets de démolition : Éliminer les déchets conformément aux exigences de la réglementation locale. Transporter les matériaux de démolition jusqu'à un site d'enfouissement provincial agréé ou un site d'élimination de rechange (centre de recyclage), sauf s'il est précisé que les matériaux récupérés seront réutilisés dans une construction neuve.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Contenu de la section :
 - .1 robinets en bronze.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ANSI/ASME B1.20.1-2013 Pipe Threads, General Purpose (Inch).
 - .2 ANSI/ASME B16.18-2012, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A 276-17, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes.
 - .2 ASTM B 62-17, Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.
 - .3 ASTM B 283-13, Standard Specification for Copper and Copper Alloy Die Forgings (Hot-Pressed).
 - .4 ASTM B 505/B 505M-14, Standard Specification for Copper-Base Alloy Continuous Castings.
- .3 Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry, Inc. (MSS)
 - .1 MSS-SP-25 - dernière édition, Standard Marking System for Valves, Fittings, Flanges and Unions.
 - .2 MSS-SP-80 - dernière édition, Bronze Gate Globe, Angle and Check Valves.
 - .3 MSS-SP-110 - dernière édition, Ball Valves, Threaded, Socket-Welding, Solder Joint, Grooved and Flared Ends.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

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

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel

d'exploitation et d'entretien.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par leur fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Appareils de robinetterie :
 - .1 Exception faite des appareils spéciaux, le cas échéant, toute la robinetterie doit être fournie par un seul et même fabricant.
 - .2 Les appareils doivent porter un numéro d'enregistrement canadien (NEC).
- .2 Embouts pour raccordement :
 - .1 Raccordement des appareils de robinetterie à la tuyauterie adjacente :
 - .1 Tuyauterie en acier : robinetterie à embouts à visser, selon la norme ANSI/ASME B1.20.1.
 - .2 Tuyauterie en cuivre : robinetterie à embouts à souder, selon la norme ANSI/ASME B16.18.
- .3 Robinets à tournant sphérique :
 - .1 Vannes de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2 :
 - .1 Corps et chapeau : en bronze moulé haute résistance selon la norme ASTM B 62.
 - .2 Pression de service nominale : Classe 125.
 - .3 Embouts : à visser, selon la norme ANSI B1.20.1 et manchons taraudés hexagonaux à souder, selon la norme ANSI.
 - .4 Tige : tige de commande inviolable.
 - .5 Écrou de presse-étoupe (tige) : externe.
 - .6 Obturateur et sièges : tournant sphérique massif en acier inoxydable, remplaçable, et sièges en téflon.
 - .7 Garniture de presse-étoupe (tige) : en TFE avec écrou

- externe.
.8 Actionneur : manette à levier, amovible.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Enlever les pièces internes avant de procéder au raccordement par soudage.
- .2 Raccorder à l'aide de raccords-unions la robinetterie aux divers appareils afin de faciliter l'entretien et l'enlèvement de ces derniers.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ASME B31.1-2016, Power Piping.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A 125-96(2013)e1, Standard Specification for Steel Springs, Helical, Heat-Treated.
 - .2 ASTM A 307-14e1, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .3 ASTM A 563-15, Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
- .3 Factory Mutual (FM)
- .4 Manufacturer's Standardization Society of the Valves and Fittings Industry (MSS)
 - .1 MSS SP 58-2009, Pipe Hangers and Supports - Materials, Design and Manufacture.
 - .2 MSS SP 69-2003, Pipe Hangers and Supports - Selection and Application.
 - .3 MSS SP 89-2003 - dernière édition, Pipe Hangers and Supports - Fabrication and Installation Practices.
- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre des dessins d'atelier dans le cas des éléments suivants :
 - .1 socles, supports et suspensions;
 - .2 raccords aux appareils et à l'ossature du bâtiment;
 - .3 assemblages structuraux.
- .3 Instructions des fabricants :
 - .1 Soumettre les instructions d'installation/d'application fournies par le fabricant.

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

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel

d'exploitation et d'entretien.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences en matière de livraison et d'acceptation :
 - .1 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

2 PRODUITS

2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences de conception :
 - .1 Les travaux relatifs aux supports et suspensions des tuyauteries doivent être réalisés selon les recommandations du fabricant, au moyen de pièces, d'éléments et d'assemblages courants.
 - .2 Les charges nominales maximales doivent être déterminées à partir des indications visant les contraintes admissibles, contenues dans les normes ASME B31.1-2016 ou MSS SP 58-2009.
 - .3 Les supports, les guides et les ancrages ne doivent pas transmettre trop de chaleur aux éléments d'ossature du bâtiment.
 - .4 Les supports et les suspensions doivent être conçus pour supporter les tuyauteries, les conduits d'air et les appareils mécaniques dans les conditions d'exploitation, permettre les mouvements de contraction et de dilatation des éléments supportés et prévenir les contraintes excessives sur les canalisations et les appareils auxquels ces dernières sont raccordées.
 - .5 Les supports et les suspensions doivent pouvoir être réglés verticalement après leur mise en place et pendant la mise en service des installations. L'ampleur du réglage doit être conforme à la norme MSS SP 58-2009.

2.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les supports, les suspensions et les pièces de contreventement doivent être fabriqués conformément aux normes ANSI B31.1-2016 et MSS SP 58.
- .2 Les éléments faisant l'objet de la présente section doivent être utilisés à des fins de support seulement. Ils ne doivent pas servir à lever, soulever ou monter d'autres éléments ou

appareils.

2.3 SUSPENSIONS POUR TUYAUTERIES

- .1 Finition :
 - .1 Supports et suspensions pour tuyauterie. Pas de finition pour les tuyauteries en acier.
 - .2 Les suspensions en acier qui entrent en contact avec des tuyauteries en cuivre doivent être cuivrées ou revêtues de résine époxy.
- .2 Éléments d'ancrage pour suspensions fixées à la semelle inférieure d'une poutre en I :
 - .1 Tuyauteries froides de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2 : brides de fixation en C, en fonte malléable, avec vis de calage à bout cuvette, en acier trempé et contre-écrou.
 - .1 Tige de suspension : 9 mm, homologuée par les UL, 13 mm, approuvée par la FM.
 - .2 Tuyauteries froides de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 1/2 et tuyauteries chaudes de tout diamètre : fixations pour poutres, constituées d'une mâchoire, d'une tige à œillet et d'une rallonge en fonte malléable, avec collier de serrage, tige de suspension, écrous et rondelles en acier au carbone, homologuées par les UL, conformes à la norme MSS SP58 et à la norme MSS SP69-2003.
- .3 Éléments d'ancrage pour suspensions fixées sur la semelle supérieure d'une poutre en I :
 - .1 Tuyauteries froides de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2 : brides de fixation en C pour dessus de poutre, en fonte ductile, avec vis de calage à bout cuvette, en acier trempé, contre-écrou et collier de serrage en acier au carbone, homologuées par les UL, conformes à la norme MSS SP 69.
 - .2 Tuyauteries froides de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 1/2 et tuyauteries chaudes de tout diamètre : fixations pour dessus de poutre, en fonte malléable, constituées d'une mâchoire, d'une tige-crochet, d'une rondelle élastique, d'une rondelle ordinaire et d'un écrou, homologuées par les ULC, approuvées par la FM.
- .4 Éléments d'ancrage sur béton :
 - .1 Éléments à ancrer en plafond : étrier, plaque, fixation, chevilles et tige à œillet soudée, en acier au carbone, avec écrou à œillet en acier forgé, sans soudure. L'œillet doit avoir un diamètre d'au moins 6 mm supérieur à celui de la tige.
 - .2 Supports encastrables dans le béton : à coin et à plaque de protection munie d'une pastille brisable, homologués par

les UL conformes à la norme MSS SP 69.

- .5 Assemblages fabriqués en atelier et sur place :
 - .1 Suspensions à rouleau.
 - .2 Supports en acier.

- .6 Tiges de suspension : filetées, conformes à la norme MSS SP58 :
 - .1 Les tiges de suspension ne doivent pas être soumises à d'autres efforts que des efforts de traction.
 - .2 Des éléments d'articulation doivent être prévus au besoin pour permettre le mouvement horizontal et le mouvement vertical de la tuyauterie supportée.
 - .3 Il est interdit d'utiliser des tiges de 22 mm ou de 28 mm de diamètre.

- .7 Éléments de support : conformes à la norme MSS SP 58 :
 - .1 Pour tuyauteries en acier : éléments en acier au carbone noir.
 - .2 Pour tuyauteries en cuivre : éléments en acier noir au fini cuivré.
 - .3 Des boucliers de protection doivent être prévus pour les tuyauteries chaudes calorifugées.
 - .4 Les éléments de support doivent être surdimensionnés.

- .8 Étriers réglables : conformes à la norme MSS SP 69, homologués par les UL, munis d'un boulon avec mamelon-espaceur, d'un écrou de réglage vertical et d'un contre-écrou :
 - .1 Le profilé U de l'étrier doit comporter un orifice en partie basse pour permettre de riveter l'étrier au bouclier de protection du calorifuge.

- .9 Boulons en U : en acier au carbone, conformes à la norme MSS SP 69, comportant à chaque extrémité deux (2) écrous conformes à la norme ASTM A 563-15 :
 - .1 Finition dans le cas de tuyauteries en acier : fini noir.
 - .2 Finition dans le cas de tuyauteries en cuivre, en verre, en laiton ou en aluminium : fini noir, avec partie formée recouverte de plastique.

2.4 COLLIERS POUR COLONNES MONTANTES

- .1 Tuyauteries en acier ou en fonte : colliers en acier au carbone noir, conformes à la norme MSS SP 58, type 42, homologuées par les UL.

- .2 Tuyauteries en cuivre : colliers en acier au carbone au fini

cuivré, conformes à la norme MSS SP 58, type 42.

.3 Boulons : conformes à la norme ASTM A 307-14e1.

.4 Écrous : conformes à la norme ASTM A 563-15.

2.5 BOUCLIERS DE PROTECTION POUR CALORIFUGES

.1 Tuyauteries froides calorifugées :

.1 densité de 64 kg/m³ et bouclier de protection conforme à :
la norme MSS SP-69, en tôle d'acier au carbone galvanisée.
Longueur calculée pour des portées d'au plus 3 m.

.2 Tuyauteries chaudes calorifugées :

.1 Sellettes constituées d'une plaque incurvée de 300 mm de
longueur, à bords relevés, avec renfort central soudé pour
tuyauteries de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 12,
en acier au carbone, conformes à la norme MSS SP69.

2.6 SUPPORTS POUR APPAREILS

.1 Lorsqu'ils ne sont pas fournis par le fabricant des appareils,
les éléments intérieurs destinés à supporter ces derniers doivent
être fabriqués en acier de construction.

.2 Lorsqu'ils ne sont pas fournis par le fabricant des appareils,
les éléments extérieurs destinés à supporter ces derniers doivent
être fabriqués en aluminium ou en acier inoxydable. Utiliser des
attaches en acier inoxydable.

2.7 BOULONS D'ANCRAGE ET GABARITS

.1 Fournir les gabarits qui permettront de déterminer l'emplacement
exact des boulons d'ancrage.

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 fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

.1 Installer les supports et les suspensions conformément à ce qui

suit :

- .1 aux instructions et aux recommandations du fabricant.
- .2 Colliers pour colonnes montantes :
 - .1 Assujettir les colonnes montantes indépendamment des canalisations horizontales auxquelles elles sont raccordées, au moyen de colliers de serrage et de chevilles de cisaillement soudées sur la colonne montante.
 - .2 Serrer les boulons au couple courant.
- .3 Éléments d'ancrage pour suspensions fixées dans des ouvrages en béton :
 - .1 Fixer les éléments (plaques et étriers) dans l'ouvrage en béton au moyen d'au moins quatre (4) pièces d'ancrage, une (1) à chaque coin.
 - .4 Fixer les suspensions à des éléments d'ossature. À cet égard, fournir et installer tous les éléments d'ossature métalliques supplémentaires nécessaires s'il n'y a pas de supports structuraux en place aux points de pose prévus ou encore si les douilles d'ancrage ne sont pas disposées aux endroits requis.

3.3 ESPACEMENT ENTRE LES SUPPORTS ET LES SUSPENSIONS

- .1 Tuyauterie de réseau de plomberie : respecter les exigences indiquées dans le *Code national de la plomberie - Canada*.
- .2 Tuyauterie de réseau de protection incendie : selon les exigences du code de prévention des incendies pertinent.
- .3 Tuyauterie en cuivre de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 1/2 : un (1) support ou une (1) suspension tous les 1,5 m.
- .4 Tuyauteries aux extrémités rainurées par roulage et à joints flexibles : selon les indications du tableau ci-après, en comptant au moins un (1) support/suspension à chaque joint. Le tableau s'applique aux tronçons rectilignes sans concentration de charge et dans le cas desquels un mouvement linéaire complet n'est pas nécessaire.
- .5 Un support/une suspension à 300 mm ou moins de chaque coude.

Diamètre nominal maximal de la tuyauterie
DN Espacement maximal - tuyauterie acier Espacement maximal
- tuyauterie en cuivre

jusqu'à 1 1/4	2,4 m	1,8 m
1 1/2	3,0 m	2,4 m
2	3,0 m	2,4 m
2 1/2	3,7 m	3,0 m
3	3,7 m	3,0 m
3 1/2	3,7 m	3,3 m
4	3,7 m	3,6 m

5	4,3 m
6	4,3 m
8	4.3 m
10	4,9 m
12	4,9 m

3.4 INSTALLATION DES SUSPENSIONS

- .1 Installer les suspensions de manière qu'en conditions d'exploitation les tiges soient bien verticales.
- .2 Régler la hauteur des tiges de manière que la charge soit uniformément répartie entre les suspensions.
- .3 Fixer les suspensions à des éléments d'ossature. À cet égard, fournir et installer tous les éléments d'ossature métalliques supplémentaires nécessaires s'il n'y a pas de supports structuraux en place aux points de pose prévus ou encore si les douilles d'ancrage ne sont pas disposées aux endroits requis.

3.5 MOUVEMENT HORIZONTAL

- .1 L'obliquité des tiges de suspension résultant du mouvement horizontal de la tuyauterie de la position « à froid » à la position « à chaud » ne doit pas dépasser 4 degrés par rapport à la verticale.
- .2 Lorsque le mouvement horizontal de la tuyauterie est inférieur à 13 mm, décaler les supports ou les suspensions pour que les tiges soient à la verticale en position « à chaud ».

3.6 RÉGLAGE FINAL

- .1 Ajuster les supports et les suspensions :
 - .1 Veiller à ce qu'en conditions d'exploitation les tiges de suspension des tuyauteries soient en position verticale.
 - .2 Équilibrer les charges.
- .2 Étriers réglables :
 - .1 Serrer l'écrou de réglage vertical de manière à optimiser la performance de l'étrier.
 - .2 Resserrer le contre-écrou une fois le réglage terminé.
- .3 Brides de fixation en C :
 - .1 Fixer les brides en C à la semelle inférieure des poutres conformément aux recommandations du fabricant, et serrer au couple spécifié par ce dernier.
- .4 Fixations pour poutres :
 - .1 À l'aide d'un marteau, assujettir fermement la mâchoire à

la semelle inférieure de la poutre.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.60 - dernière édition, Peinture-émail brillante d'intérieur aux résines alkydes.
 - .2 CAN/CGSB-24.3-92, Identification des réseaux de canalisations.
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 13-2019, Standard for the Installation of Sprinkler Systems.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Soumettre les fiches techniques relatives aux produits prescrits dans la présente section, y compris les pastilles de couleurs.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons des plaques signalétiques, des plaques d'identification et des étiquettes, ainsi que les listes des légendes proposées.

1.3 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Acheminer les enduits et les produits de revêtement inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses autorisé par le représentant ministériel.
 - .2 Il est interdit de déverser les enduits ou les produits de revêtement inutilisés dans un réseau d'égout, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela présenterait un risque pour la santé ou pour l'environnement.

2 PRODUITS

2.1 PLAQUES SIGNALÉTIQUES DES FABRICANTS

- .1 Plaques signalétiques en métal ou en stratifié, fixées

mécaniquement aux pièces de matériel par le fabricant.

- .2 Les inscriptions (lettres et chiffres) doivent être en relief ou en creux.
- .3 Les renseignements ci-après, selon le cas, doivent être indiqués sur les plaques signalétiques :
 - .1 Appareil : nom du fabricant, modèle, dimensions, numéro de série, puissance, débit.
 - .2 Moteur : tension, fréquence du courant d'alimentation, nombre de phases, puissance, type de service, dimensions du bâti.

2.2 PLAQUES D'IDENTIFICATION DES RÉSEAUX

- .1 Couleurs :
 - .1 Matières dangereuses : lettrage rouge sur fond blanc.
 - .2 Autres matières : lettrage noir sur fond blanc (sauf indication contraire dans le code pertinent).
- .2 Matériau et/ou autres caractéristiques de fabrication :
 - .1 Plaques de 3 mm d'épaisseur, en stratifié ou en aluminium anodisé blanc, au fini mat, aux coins carrés et aux lettres alignées avec précision et gravées à la machine jusque dans l'âme.
- .3 Grosseurs :

.1 Selon les indications du tableau ci-après.

N° taille mm	Tailles (mm)	Nombre de lignes	Hauteur des lettres (mm)
1	10 x 50	1	3
2	13 x 75	1	5
3	13 x 75	2	3
4	20 x 100	1	8
5	20 x 100	2	5
6	20 x 200	1	8
7	25 x 125	1	12
8	25 x 125	2	8
9	35 x 200	2	20

.2 Maximum de 25 lettres ou chiffres par ligne.

- .4 Identification des appareils et des réseaux visés par le Système de soutien en matière d'entretien préventif (SSEP) de TPSGC :
 - .1 Système d'identification principale/de provenance/de destination.
 - .2 Locaux de matériel et d'installations mécaniques :
 - .1 Plaques d'identification principale de format numéro

- 9.
- .2 Plaques d'identification de provenance et de destination de format numéro 6.
- .3 Plaques d'identification d'éléments terminaux et de tableaux de commande de format numéro 5.
- .3 Autres endroits : formats appropriés.

2.3 IDENTIFICATION SELON LE SYSTÈME EXISTANT

- .1 Identifier les ouvrages ajoutés ou améliorés selon le système d'identification existant.
- .2 Lorsque le système d'identification existant ne prévoit pas l'identification des nouveaux ouvrages installés, ceux-ci doivent être identifiés selon les prescriptions de la présente section.
- .3 Avant d'entreprendre les travaux, faire approuver par écrit le système d'identification par le représentant ministériel.

2.4 TUYAUTERIES RÉGIES PAR DES CODES

- .1 Identification :
 - .1 Extincteurs automatiques : selon la norme NFPA 13.

2.5 IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES

- .1 Le fluide véhiculé dans les tuyauteries doit être identifié par des marquages de couleur de fond, par des pictogrammes (au besoin) et/ou par des légendes; le sens d'écoulement doit être indiqué par des flèches. À moins d'indications contraires, les tuyauteries doivent être identifiées conformément à la norme CAN/CGSB 24.3-92.
- .2 Pictogrammes :
 - .1 Là où c'est nécessaire : Règlement sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Légende :
 - .1 Lettres majuscules de hauteur et de couleur conformes à la norme CAN/CGSB 24.3-92.
- .4 Flèches indiquant le sens d'écoulement :
 - .1 Diamètre extérieur du tuyau/calorifuge inférieur à 75 mm : 100 m de longueur x 50 m de hauteur.
 - .2 Diamètre extérieur du tuyau/calorifuge de 75 mm et plus : 150 mm de longueur x 50 mm de hauteur
 - .3 Flèches à deux pointes lorsque le sens d'écoulement est réversible.
- .5 Dimensions des marquages de couleur de fond :
 - .1 Hauteur : suffisante pour couvrir la circonférence du

- tuyau/calorifuge.
- .2 Longueur : suffisante pour permettre l'apposition du pictogramme, de la légende et des flèches.
- .6 Matériaux de fabrication des marquages de couleur de fond, du lettrage (légendes) et des flèches :
- .1 Tubes et tuyaux de 20 mm de diamètre ou moins : étiquettes en plastique, autocollantes, hydrofuges et résistant à la chaleur.
- .2 Autres tuyaux : étiquettes en vinyle, autocollantes, à revêtement de protection et à sous-face enduite d'un adhésif de contact hydrofuge, conçues pour résister à un taux d'humidité relative de 100 %, à une chaleur constante de 150 degrés Celsius et à une chaleur intermittente de 200 degrés Celsius.
- .7 Couleurs de fond et légendes :
- .1 Lorsque les couleurs de fond et les légendes ne sont pas précisées, se conformer aux directives du représentant ministériel.
- .2 Couleurs des légendes et des flèches : se conformer au tableau ci-après.
- | | | | |
|--|--|-------|--|
| <u>Couleur de fond : Légendes, flèches :</u> | | | |
| Jaune | | NOIR | |
| Vert | | BLANC | |
| Rouge | | BLANC | |
- .3 Marquages de couleur de fond et légendes pour tuyauteries :
- | Contenu | Arrière-plan | | Légende |
|--|----------------|------|-----------------|
| | <u>Couleur</u> | | |
| Alimentation eau chaude domestique | VERT | | ALIM. EAU |
| CHAUDE DOM. | | | |
| alimentation en eau | | | |
| Alimentation eau froide domestique | Vert | | ALIM. EAU |
| FROIDE DOM. AEF | | | |
| alimentation en eau | | | |
| Recirculation de l'eau chaude domestique | | Vert | |
| RECIRC. EAU CHAUDE DOM. | | | |
| Sanitaire | Vert | | SAN |
| Évent de plomberie | | Vert | ÉVENT SAN. |
| ÉVENT | | | |
| Gicleurs | Rouge | | <u>GICLEURS</u> |

2.6 IDENTIFICATION DES CONDUITS D'AIR

- .1 Lettres de 50 mm de hauteur et flèches indiquant le sens d'écoulement du fluide, de 150 mm de longueur x 50 mm de hauteur, marquées au pochoir.
- .2 Couleur : noire, ou d'une couleur contrastant avec celle du

conduit.

2.7 IDENTIFICATION DES APPAREILS DE ROBINETTERIE

- .1 Étiquettes en laiton, à inscription poinçonnée, en caractères de 12 mm, peints en noir.
- .2 Fournir, pour chacun des réseaux, des schémas fonctionnels de format approuvé, avec diagrammes et listes des éléments étiquetés, précisant le type d'appareils de robinetterie, le réseau, la fonction, l'emplacement ainsi que la position normale de fonctionnement des éléments.

2.8 IDENTIFICATION DES RÉSEAUX ET DES APPAREILS DE COMMANDE/RÉGULATION

- .1 Identifier les réseaux, les appareils, les éléments, les régulateurs et les capteurs au moyen de plaques d'identification.
- .2 Identifier la fonction de chacun et (le cas échéant) leur réglage de sécurité.

2.9 INSCRIPTIONS UNILINGUES/BILINGUES

- .1 L'identification doit être en anglais.

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 fiches techniques.

3.2 MOMENT D'EXÉCUTION

- .1 N'entreprendre l'identification des réseaux et des appareils que lorsque les travaux prescrits dans la section 09 91 23- Peintures - Travaux neufs intérieurs] sont terminés.

3.3 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, effectuer les travaux conformément à la norme CAN/CGSB-24.3-92.
- .2 Fournir les plaques d'homologation ULC ou CSA requises par chacun des organismes respectifs.
- .3 Identifier les réseaux et les appareils selon les directives du

SSEP de TPSGC.

3.4 PLAQUES D'IDENTIFICATION

- .1 Destination :
 - .1 Les plaques doivent identifier clairement les appareils et/ou les réseaux de tuyauterie et elles doivent être posées à des endroits où elles seront bien en vue et facilement lisibles à partir du plancher de travail.
- .2 Cales d'espacement :
 - .1 Sur les surfaces chaudes et/ou calorifugées, prévoir des cales d'espacement sous les plaques d'identification.
- .3 Protection :
 - .1 Ne pas appliquer de peinture, de calorifuge ni aucun revêtement sur les plaques d'identification.

3.5 EMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES ET DES CONDUITS D'AIR

- .1 Sur les longues tuyauteries dans les aires ouvertes des chaufferies, des locaux de matériel et des galeries techniques : à intervalles n'excédant pas 17 m, de manière qu'on puisse en voir facilement au moins un à partir de n'importe quel point des aires d'exploitation ou des allées.
- .2 Aux changements de direction.
- .3 Dans chaque petite pièce où passent les canalisations ou les conduits d'air (au moins un élément).
- .4 De chaque côté des obstacles visuels ou aux endroits où il est difficile de suivre le tracé des réseaux.
- .5 De chaque côté des séparations, comme les murs, les planchers ou les cloisons.
- .6 Aux endroits où les tuyauteries ou les conduits d'air sont dissimulés dans une saignée, un vide de plafond, une gaine ou une galerie technique, ou tout autre espace restreint, aux points d'entrée et de sortie et près des ouvertures de visite.
- .7 Aux points de départ et d'arrivée de chaque canalisation ou conduit, et près de chaque pièce de matériel.
- .8 Aux points de départ et d'arrivée de chaque canalisation ou conduit, et près de chaque pièce de matériel. Immédiatement en amont des principaux appareils de robinetterie à commande manuelle ou automatique, sinon le plus près possible, de préférence du côté amont.
- .9 De manière que la désignation soit facilement lisible à partir

des aires d'exploitation habituelles et de tous les points facilement accessibles.

- .1 Perpendiculairement à la meilleure ligne de vision possible, compte tenu de l'endroit où se trouve habituellement le personnel d'exploitation, des conditions d'éclairage, de la diminution de visibilité des couleurs ou des légendes causée par l'accumulation de poussière et de saleté, ainsi que du risque d'endommagement ou d'avarie.

3.6 IDENTIFICATION DES APPAREILS DE ROBINETTERIE

- .1 Fixer des étiquettes au moyen de chaînettes ou de crochets « S » fermés en métal non ferreux sur les appareils de robinetterie, sauf sur ceux qui sont reliés à des appareils sanitaires ou à des radiateurs de chauffage, et sauf s'ils sont à proximité et à la vue du matériel auquel ils sont reliés.
- .2 Installer un exemplaire du schéma fonctionnel et de la liste des appareils de robinetterie, encadré sous vitre anti-reflet, à l'endroit déterminé par le représentant ministériel. Insérer également un exemplaire (en format réduit, au besoin) dans chacun des manuels d'exploitation et d'entretien.
- .3 Numéroté dans l'ordre les appareils de robinetterie de chaque réseau.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 La présente section vise les opérations, les méthodes et les exigences concernant l'essai, le réglage et l'équilibrage (ERE) des réseaux de CVCA.
- .2 Les opérations d'ERE sont des opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage destinées à assurer aux différents systèmes un fonctionnement conforme aux exigences énoncées dans les documents contractuels. Les opérations d'ERE comprennent également tous les autres travaux décrits dans la présente section.

1.2 QUALIFICATION DU PERSONNEL CHARGÉ DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Dans les 90 jours suivant l'attribution du contrat, soumettre au représentant ministériel la liste des personnes qui seront chargées d'exécuter les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 Soumettre la documentation permettant de confirmer la compétence et l'expérience du personnel.
- .3 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage doivent être effectuées selon les exigences de la norme régissant la qualification de l'entreprise et du personnel responsables de celles-ci.
 - .1 Associated Air Balance Council, (AABC) National Standards for Total System Balance, MN-1 - dernière édition.
 - .2 National Environmental Balancing Bureau (NEBB) TABES, Procedural Standards for Testing, Adjusting, Balancing of Environmental Systems - dernière édition.
 - .3 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA), HVAC TAB HVAC Systems - Testing, Adjusting and Balancing - dernière édition.
- .4 Les opérations d'ERE doivent obligatoirement être effectuées selon les recommandations et les pratiques suggérées dans la norme retenue.
- .5 Afin de satisfaire aux exigences contractuelles, se conformer aux prescriptions de la norme retenue visant les opérations d'ERE et utiliser les listes de vérification et les formulaires qui y sont proposés.
- .6 Se conformer aux prescriptions de la norme retenue concernant les opérations d'ERE, y compris la qualification de l'entreprise et du personnel chargés des travaux et l'étalonnage des instruments

de mesure utilisés.

- .7 Se conformer aux recommandations du fabricant des instruments de mesure concernant l'étalonnage de ces derniers lorsque celles-ci sont plus rigoureuses que les recommandations énoncées dans la norme relative aux opérations d'ERE.
- .8 Les prescriptions de la norme retenue concernant l'assurance de la qualité, notamment les garanties liées à la performance, font partie intégrante du présent contrat.
 - .1 Dans le cas des systèmes ou des composants non couverts par la norme retenue concernant les opérations d'ERE, utiliser les méthodes mises au point par le spécialiste chargé des travaux.
 - .2 Lorsque de nouvelles méthodes et exigences sont applicables aux exigences contractuelles et que celles-ci ont été publiées ou adoptées par l'autorité responsable (AABC, NEBB ou TABB) de la norme retenue concernant les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage, les exigences et les recommandations ainsi définies sont obligatoires.

1.3 OBJET DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Faire l'essai des systèmes pour vérifier s'ils fonctionnent de façon sûre et appropriée, pour déterminer le point réel de fonctionnement et pour évaluer la performance qualitative et quantitative des appareils, des systèmes et des dispositifs de commande/régulation connexes, et ce, à charge nominale, à charge moyenne ou à faible charge, cette charge étant réelle ou simulée.
- .2 Régler les appareils et les systèmes de manière à ce qu'ils répondent aux exigences de performance prescrites et à ce qu'ils puissent interagir de la façon prescrite avec les autres systèmes connexes, dans des conditions de charge et de fonctionnement normal et de secours.
- .3 Équilibrer les appareils et les systèmes de manière à ce que le débit corresponde à la charge sur toute la plage de fonctionnement.

1.4 EXCEPTIONS

- .1 L'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes régis par des normes ou des codes particuliers doivent être effectués à la satisfaction des autorités compétentes.

1.5 COORDINATION DES TRAVAUX

- .1 Prévoir du temps, à l'intérieur du calendrier des travaux de construction, pour les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes (y compris les réparations et les reprises d'essai), lesquelles devront être terminées avant la

réception des travaux.

- .2 Mettre à l'essai, régler et équilibrer chaque système distinct, puis chaque système en relation avec les systèmes connexes, dans le cas des systèmes asservis.

1.6 EXAMEN DES DOCUMENTS CONTRACTUELS RELATIVEMENT AUX OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Revoir les documents contractuels avant le début des travaux de construction et confirmer par écrit au représentant ministériel que les prescriptions visant l'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes ainsi que tous les autres aspects relatifs à la conception et à l'installation de ceux-ci sont appropriées et permettront d'assurer le succès de ces opérations.
- .2 Revoir les normes et autres documents de référence prescrits et informer le représentant ministériel par écrit des méthodes proposées dans les documents contractuels qui diffèrent de celles décrites dans les normes ou les documents de référence.
- .3 Pendant les travaux de construction, coordonner l'emplacement ainsi que l'installation ou l'aménagement des dispositifs, des appareils, des accessoires, des ouvertures et des raccords de mesure nécessaires à l'exécution des opérations d'ERE.

1.7 MISE EN ROUTE

- .1 À moins d'indications contraires, suivre la procédure de mise en route recommandée par le fabricant des appareils et des systèmes.
- .2 Suivre toute procédure de mise en route particulière prescrite ailleurs dans la Division 23.

1.8 FONCTIONNEMENT DES APPAREILS ET DES SYSTÈMES PENDANT LES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Faire fonctionner les appareils et les systèmes pendant le temps requis pour l'exécution des opérations d'ERE et pendant le temps exigé par le représentant ministériel pour la vérification des rapports d'ERE.

1.9 DÉBUT DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Aviser le représentant ministériel 7 jours avant d'entreprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 N'entreprendre les opérations d'ERE que lorsque le bâtiment est en grande partie utilisable, soit lorsque :
- .3 la réalisation des plafonds et l'installation des portes, des fenêtres et des autres éléments de construction pouvant influencer

sur le résultat des opérations sont terminées;

- .4 la pose des produits d'étanchéité et de calfeutrage ainsi que des coupe-bise est terminée;
- .5 les essais de pression, d'étanchéité et autres essais prescrits dans d'autres sections de la division 23 sont terminés;
- .6 le matériel nécessaire à l'exécution des opérations d'ERE est installé et en bon état de fonctionnement;
- .7 les installations mécaniques et les systèmes électriques et de commande/régulation connexes pouvant influencer sur le résultat des opérations d'ERE sont en marche et que leur bon fonctionnement a été vérifié, ce qui touche notamment les éléments ci-après.
 - .1 Protection thermique du matériel électrique contre les surcharges, en place.
 - .2 Réseaux aérauliques :
 - .1 Filtres en place et propres.
 - .2 Conduits d'air propres.
 - .3 Conduits, gaines et plénums étanches à l'air dans les limites prescrites.
 - .4 Ventilateurs tournant dans le bon sens.
 - .5 Registres volumétriques et volets coupe-feu et coupe-fumée en place et ouverts.
 - .6 Ailettes de serpentins, propres et redressées.
 - .7 Portes et trappes de visite installées et fermées.
 - .8 Bouches de sortie installées et registres volumétriques ouverts.
 - .3 Réseaux hydrauliques :
 - .1 Canalisations rincées, remplies et mises à l'air libre.
 - .2 Pompes tournant dans le bon sens.
 - .3 Filtres en place et paniers propres.
 - .4 Robinets d'isolement et d'équilibrage.
 - .5 Robinets d'équilibrage installés et étalonnés aux réglages du fabricant.

1.10 TOLÉRANCES DE RÉGLAGE

- .1 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes jusqu'à l'obtention de résultats ne présentant pas plus que les écarts suivants, en plus ou en moins, par rapport aux valeurs théoriques.
 - .1 Autres systèmes de CVCA : plus 5 %, moins 5 %.

1.11 TOLÉRANCES DE PRÉCISION

- .1 Les valeurs mesurées doivent correspondre, à plus ou moins 2 %

près, aux valeurs réelles.

1.12 INSTRUMENTS DE MESURE

- .1 Avant de commencer les opérations d'ERE, soumettre au représentant ministériel une liste des instruments qui seront utilisés, avec leur numéro de série.
- .2 Étalonner les instruments conformément aux exigences de la norme ou du document de référence le plus rigoureux relatif aux systèmes de CVCA ou autres soumis aux opérations d'ERE.
- .3 Étalonner les instruments dans les 3 mois qui précèdent le début des opérations d'ERE. Fournir au représentant ministériel une attestation d'étalonnage.

1.13 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Avant d'entreprendre les opérations d'ERE, soumettre ce qui suit :
- .2 La méthode proposée pour effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes si elle diffère de la méthode décrite dans la norme ou le document de référence retenu.

1.14 RAPPORT PRÉLIMINAIRE D'ERE

- .1 Avant de soumettre officiellement le rapport d'ERE au représentant ministériel, soumettre, aux fins de vérification et d'approbation, un rapport préliminaire. Joindre les éléments suivants :
 - .1 les détails concernant les instruments utilisés;
 - .2 les détails concernant la méthode d'ERE employée;
 - .3 les méthodes de calcul employées;
 - .4 des récapitulations.

1.15 RAPPORT D'ERE

- .1 Les résultats doivent être exprimés en unités SI dans le rapport, et ce dernier doit comprendre ce qui suit :
 - .1 les dessins à verser au dossier du projet;
 - .2 les schémas de principe des systèmes visés.
- .2 Soumettre au représentant ministériel, aux fins de vérification et d'approbation, trois (3) exemplaires du rapport d'ERE, en anglais, présentés dans des cahiers à anneaux D comportant des séparateurs à onglet.

1.16 CONTRÔLE

- .1 Les mesures enregistrées sont susceptibles d'être vérifiées par

le représentant ministériel.

- .2 Prévoir le personnel et les instruments nécessaires à la vérification d'au plus 30 % des mesures enregistrées.
- .3 Le représentant ministériel déterminera le nombre de vérifications à effectuer et l'emplacement des points de mesure.
- .4 Reprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage jusqu'à ce que les résultats satisfassent le représentant ministériel, et assumer les frais de ces travaux.

1.17 RÉGLAGES

- .1 Une fois les opérations d'ERE terminées à la satisfaction du représentant ministériel, remettre en place les gardes des organes d'entraînement ou de transmission, fermer les portes et les trappes de visite, bloquer les dispositifs de réglage en position de fonctionnement et vérifier si les capteurs sont réglés aux points de consigne requis.
- .2 Marquer les positions de réglage de façon permanente; ces dernières ne doivent pas être effacées ni recouvertes d'aucune façon.

1.18 ACHÈVEMENT DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes ne seront considérées comme terminées que lorsque le rapport final aura été approuvé par le représentant ministériel.

1.19 SYSTÈMES AÉRAULIQUES

- .1 Éléments standard : Les opérations d'ERE doivent être exécutées conformément aux exigences les plus rigoureuses énoncées dans les normes et les documents de référence pertinents de l'ASHRAE, du NEBB, de la SMACNA et de l'AABC.
- .2 Procéder à l'essai, au réglage et à l'équilibrage des systèmes, des appareils, des éléments et des dispositifs de commande/régulation suivants :
 - .1 Canalisations de ventilation.
- .3 Qualifications : les personnes chargées d'exécuter les opérations d'ERE doivent être habilitées à fournir les services prescrits selon les normes du NEBB ou de l'AABC.
- .4 Assurance de la qualité : les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes doivent être effectuées sous la direction d'un surveillant habilité à fournir les services prescrits, selon les normes du NEBB ou de l'AABC.
- .5 Les relevés à effectuer porteront notamment sur ce qui suit,

selon les systèmes, les appareils, les éléments ou les dispositifs de commande/régulation visés : la vitesse de l'air, la pression statique, le débit, la perte de charge (ou chute de pression), la température (au bulbe sec, au bulbe humide, le point de rosée), la section des conduits d'air, la vitesse de rotation, la puissance appelée et la tension.

- .6 Les points de mesure, dans le cas des appareils, seront notamment situés aux endroits suivants, selon le cas :
 - .1 à l'entrée et à la sortie des registres, des filtres, des batteries de chauffage et de refroidissement, des humidificateurs, des ventilateurs et de tout autre appareil provoquant des changements de conditions;
 - .2 aux régulateurs et aux dispositifs et appareils commandés.
- .7 Les points de mesure, dans le cas des systèmes, seront notamment situés aux endroits suivants, selon le cas : aux conduits d'air principaux, aux conduits de dérivation principaux et secondaires et aux conduits d'alimentation des éléments terminaux (grilles, grilles à registre ou diffuseurs).

1.20 AUTRES EXIGENCES CONCERNANT LES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Exigences générales applicables aux ouvrages ou travaux décrits dans le présent article
 - .1 Qualification du personnel chargé des opérations d'ERE : selon les prescriptions énoncées à l'article traitant des systèmes aérauliques.
 - .2 Assurance de la qualité : selon les prescriptions énoncées à l'article traitant des systèmes aérauliques.
- .2 Systèmes de contrôle de la fumée
 - .1 Vérifier le fonctionnement des registres et des volets coupe-feu et coupe-fumée, des capteurs et des détecteurs installés comme éléments des systèmes aérauliques spécifiés dans la division 23.
 - .2 Évacuation d'urgence : voir les prescriptions ci-après

visant les opérations d'ERE à effectuer après emménagement.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)
 - .1 ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-16, SI; Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings.
- .2 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM B 209M-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate (Metric).
 - .2 ASTM C 335-17, Standard Test Method for Steady State Heat Transfer Properties of Pipe Insulation.
 - .3 ASTM C 411-19, Standard Test Method for Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation.
 - .4 ASTM C 449/C 449M-07 (2019), Standard Specification for Mineral Fiber-Hydraulic-Setting Thermal Insulating and Finishing Cement.
 - .5 ASTM C 547-19, Standard Specification for Mineral Fiber Pipe Insulation.
 - .6 ASTM C 553-13 (2019), Standard Specification for Mineral Fiber Blanket Thermal Insulation for Commercial and Industrial Applications.
 - .7 ASTM C 612-2019, Standard Specification for Mineral Fiber Block and Board Thermal Insulation.
 - .8 ASTM C 795-08 (2018), Standard Specification for Thermal Insulation for Use in Contact with Austenitic Stainless Steel.
 - .9 ASTM C 921-10 (2015), Standard Practice for Determining the Properties of Jacketing Materials for Thermal Insulation.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONCG)
 - .1 CGSB 51-GP-52Ma-89, Enveloppe imperméable à la vapeur et matériau de revêtement pour l'isolant thermique des tuyaux, des conduits et du matériel.
- .4 Green Seal Environmental Standards (GSES)
 - .1 Standard GS-36-13, Commercial Adhesives.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 Règlement numéro 1168-A2005 du SCAQMD, Applications des adhésifs et des produits d'étanchéité.
- .6 Association canadienne de l'isolation thermique (ACIT) : Normes nationales d'isolation (2005).
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-18, Méthode d'essai normalisée -

- Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages.
- .2 CAN/ULC-S701-17, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Aux fins de la présente section, les définitions suivantes s'appliquent :
 - .1 Éléments « DISSIMULÉS » : services et équipements mécaniques calorifugés situés au-dessus de plafonds suspendus ainsi que dans les caniveaux et les vides de construction non accessibles.
 - .2 Éléments « APPARENTS » : éléments qui ne sont pas dissimulés (selon la définition donnée précédemment).
 - .3 Complexes calorifuges : ensembles constitués, notamment, du calorifuge proprement dit, des dispositifs de fixation et du chemisage.
- .2 Codes ACIT C :
 - .1 CRD : Code Round Ductwork
 - .2 CRF : Code Rectangular Finish.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les calorifuges pour conduits d'air. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition, y compris les données ci-après.
 - .1 Une description des appareils et des matériels, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication, la puissance ou le débit.
 - .2 Les détails concernant le fonctionnement, les réparations et l'entretien.
 - .3 La liste des pièces de rechange recommandées.
- .3 Instructions des fabricants :
 - .1 Soumettre les recommandations écrites du fabricant concernant le jointoiment des éléments calorifuges, ainsi que toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage.

1.4 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Qualification :
 - .1 L'installateur doit être un expert dans le domaine,

posséder au moins trois (3) années d'expérience probante dans la réalisation de travaux de type et d'envergure correspondant à ceux décrits dans la présente section, et être membre de l'ACIT ou posséder les qualifications exigées par l'ACIT.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 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, et l'homologation ULC.
- .2 Gestion des déchets d'emballage : récupérer, aux fins de réutilisation/réemploi par leur fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage.

2 PRODUITS

2.1 CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU

- .1 Les produits doivent être conformes aux exigences de la norme CAN/ULC-S102 :
 - .1 Indice de propagation de la flamme : 25.
 - .2 Indice maximal de pouvoir fumigène : 50.

2.2 ISOLATION

- .1 Les fibres minérales dont il est question ci-après comprennent la laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier.
- .2 Le coefficient de conductivité thermique (coefficient « k ») ne doit pas dépasser les valeurs prescrites à une température moyenne de 24 degrés Celsius, selon les essais réalisés conformément à la norme ASTM C335.
- .3 Code ACIT C-1 : Panneaux rigides de fibres minérales conformes à la norme ASTM C612, avec enveloppe pare-vapeur posée en usine et conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma (selon les indications de la PARTIE 3 de la présente section).
- .4 Code ACIT C-2 : Matelas de fibres minérales conformes à la norme ASTM C553, avec enveloppe pare-vapeur posée en usine et conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma (selon les indications de la PARTIE 3 de la présente section).
 - .1 Matelas de fibres minérales : conforme à la norme

ASTM C553.

- .2 Pare-vapeur : conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma.
- .3 Coefficient « k » maximal : conforme à la norme ASTM C553.

2.3 ACCESSOIRES

- .1 Colle à sceller les chevauchements du pare-vapeur :
 - .1 Colle à base d'eau, ignifuge, compatible avec le matériau calorifuge.
 - .1 Teneur en COV d'au plus de 200 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .2 Enduit pare-vapeur d'intérieur :
 - .1 Émulsion vinylique de type acrylique, compatible avec le matériau calorifuge.
- .3 Ciment isolant : à prise hydraulique, sur laine minérale, conforme à la norme ASTM C449.
- .4 Chemises en toile de canevas homologuées par les ULC :
 - .1 Toile de coton d'une masse surfacique de 220 g/m², à armure unie, enduite de colle calorifuge et ignifuge, diluée, selon la norme ASTM C921.
- .5 Mastic pare-vapeur d'extérieur :
 - .1 Émulsion vinylique de type acrylique, compatible avec le matériau calorifuge.
 - .2 Toile de renfort : en fibres de verre, non enduite, d'une masse surfacique de 305 g/m².
- .6 Ruban : en aluminium, auto-adhésif, non renforcé, d'au moins 50 mm de largeur.
- .7 Colle contact : à prise rapide.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .8 Colle pour chemises en toile de canevas : lavable.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .9 Fil d'attache : acier inoxydable de 1,5 mm.
- .10 Cerclage : en acier inoxydable de 0,5 mm d'épaisseur, d'une largeur de 12 mm.
- .11 Garniture : treillis hexagonal en acier inoxydable de 25 mm agrafé sur une des faces du calorifuge.
- .12 Dispositifs de fixation : chevilles de 2 mm de diamètre et d'une longueur convenant à l'épaisseur du calorifuge, et plaquettes de

retenue de 35 mm de diamètre.

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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 EXIGENCES DE PRÉ-INSTALLATION

- .1 S'assurer que les surfaces à recouvrir de calorifuge ou à revêtir d'un enduit de finition sont propres, sèches et exemptes de matières étrangères.

3.3 INSTALLATION

- .1 Réaliser les travaux selon les exigences des normes nationales pertinentes de l'ACIT.
- .2 Poser le calorifuge selon les instructions des fabricants et les indications de dessins.
- .3 Si l'épaisseur nominale requise est supérieure à 75 mm, réaliser l'ouvrage en deux (2) couches, en décalant les joints.
- .4 Poser le pare-vapeur et appliquer les enduits de finition sans discontinuité.
 - .1 Les supports et les suspensions ne doivent pas percer le pare-vapeur.
- .5 Pour ce qui est des supports et des suspensions, se reporter à la section 23 05 29 - Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
 - .1 Poser un calorifuge à haute résistance à la compression lorsqu'il est susceptible d'être comprimé par les supports ou les suspensions en raison du poids des conduits.
- .6 Poser les dispositifs de fixation à 300 mm d'entraxe dans le sens vertical et dans le sens horizontal, à raison d'au moins deux (2) rangées sur chaque paroi.
- .7 Réparer les calorifuges pour conduits d'air existants, ou y réappliquer du ruban, le cas échéant.

3.4 TABLEAU - CALORIFUGES POUR CONDUITS D'AIR

- .1 Types et épaisseurs de calorifuge : se conformer aux indications

du tableau ci-après.

.2

Code ACIT	Pare-vapeur	Épaisseur (mm)
-----------	-------------	----------------

Conduits de soufflage d'air froid et d'air chaud/froid, rectangulaires
C-2 oui 25

Conduits de soufflage d'air froid et d'air chaud/froid, cylindriques C-2
oui 25

.3 Conduits cylindriques, apparents, de 600 mm de diamètre ou plus,
et de diamètre moindre aux endroits où ils sont susceptibles
d'être endommagés.

.1 Calorifuge portant le numéro de code ACIT C-1, convenant au
diamètre du conduit.

.1 Enduits de finition : selon les indications du tableau
ci-après.

Code ACIT
<u>Conduits rectangulaires</u>

<u>Cylindriques</u>

Conduits dissimulés, intérieurs	aucun aucun
---------------------------------	-------------

3.5 NETTOYAGE

.1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les
déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)
 - .1 ASHRAE Standard 90.1-Latest Edition, Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (IESNA co-sponsored; ANSI approved; Continuous Maintenance Standard).
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM B 209M-2014, Standard Specification for Aluminum and Aluminum Alloy Sheet and Plate Metric.
 - .2 ASTM C 335-2010, Standard Test Method for Steady State Heat Transfer Properties of Horizontal Pipe Insulation.
 - .3 ASTM C 411-2011, Standard Test Method for Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation.
 - .4 ASTM C 449/C 449M-2013, Standard Specification for Mineral Fiber-Hydraulic-Setting Thermal Insulating and Finishing Cement.
 - .5 ASTM C 547-15, Mineral Fiber Pipe Insulation.
 - .6 ASTM C 795-13, Standard Specification for Thermal Insulation for Use in Contact with Austenitic Stainless Steel.
 - .7 ASTM C 921-15, Standard Practice for Determining the Properties of Jacketing Materials for Thermal Insulation.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONCG)
 - .1 CGSB 51-GP-52Ma-1989, Enveloppe imperméable à la vapeur et matériau de revêtement pour l'isolant thermique des tuyaux, des conduits et du matériel.
 - .2 CAN/CGSB-51.53-95, Poly(chlorure de vinyle) en feuille pour gaines de tuyauteries, récipients et conduits cylindriques isolés.
- .4 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 1997, ch. 37.
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
 - .3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.
- .5 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Associations de fabricants
 - .1 Association canadienne de l'isolation thermique (ACIT) :

Normes nationales d'isolation (révisées en 2004).

- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-2010, Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.
 - .2 CAN/ULC-S701-2011, Isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
 - .3 CAN/ULC-S702-2014, Isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
 - .4 CAN/ULC-S702.2-2015, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments, partie 2 : Lignes directrices pour l'application.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Aux fins de la présente section, les définitions suivantes s'appliquent :
 - .1 Éléments « DISSIMULÉS » : tuyauteries, conduits et appareils mécaniques calorifugés, situés au-dessus de plafonds suspendus ou dans des vides de construction inaccessibles.
 - .2 Éléments « APPARENTS » : éléments qui ne sont pas dissimulés (selon les prescriptions).
- .2 Codes ACIT :
 - .1 CRF : Code Rectangular Finish.
 - .2 CPF : Code Piping Finish.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits. Préciser les caractéristiques et les critères de performance des produits ainsi que les contraintes qui s'y rattachent.
 - .1 Soumettre une copie des fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Documents à soumettre aux fins d'assurance qualité :
 - .1 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.4 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Qualification :
- .2 L'installateur doit être un expert dans le domaine, posséder au

moins trois (3) années d'expérience probante dans la réalisation de travaux de type et d'envergure correspondant à ceux décrits dans la présente section, et être membre de l'ACIT ou posséder les qualifications exigées par l'ACIT.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .3 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposage et protection :
 - .1 Protéger les matériaux et les matériels contre les intempéries et les dommages susceptibles d'être causés par la circulation des personnes, du matériel et des véhicules.
 - .2 Protéger les matériaux et les matériels contre tout dommage.
 - .3 Entreposer les matériaux et les matériels aux températures et dans les conditions exigées par le fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Déposer dans des contenants désignés les matériaux calorifuges et les produits accessoires en surplus ou inutilisés.
 - .2 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le représentant ministériel.
 - .3 Acheminer les produits adhésifs inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses autorisé par le représentant ministériel.

2 PRODUITS

2.1 CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU

- .1 Selon la norme CAN/ULC-S102-2010.
 - .1 Indice de propagation de la flamme : 25.
 - .2 Indice maximal de pouvoir fumigène : 50.

2.2 ISOLATION

- .1 Les fibres minérales dont il est question ci-après comprennent la

laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier.

- .2 Le coefficient de conductivité thermique (coefficient « k ») ne doit pas dépasser les valeurs prescrites à une température moyenne de 24 degrés Celsius, selon les essais réalisés conformément à la norme ASTM C335-2010.
- .3 Calorifuge portant le numéro de code ACIT A-3 : gaine rigide moulée, en fibres minérales, avec enveloppe pare-vapeur posée en usine.
 - .1 Matelas de fibres minérales : conforme aux normes CAN/ULC-S702-2014 et ASTM C 547-15-2015.
 - .2 Pare-vapeur : conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma.
 - .3 Coefficient « k » maximal : conforme à la norme CAN/ULC-S702-2014.

2.3 FIXATION DE L'ISOLANT

- .1 Ruban : en aluminium, auto-adhésif, non renforcé, d'au moins 50 mm de largeur.
- .2 Colle contact : à prise rapide.
- .3 Colle pour chemises en toile de canevas : lavable.
- .4 Fil d'attache : acier inoxydable de 1,5 mm de diamètre.
- .5 Feuillards de retenue : en acier inoxydable de 0,5 mm d'épaisseur, d'une largeur de 19 mm.

2.4 CIMENT

- .1 Ciment d'isolation thermique et de finition :
 - .1 À prise hydraulique ou séchant à l'air, sur laine minérale, selon la norme ASTM C 449/C 449M-2013.

2.5 COLLE À SCELLER LES CHEVAUchements DU PARE-VAPEUR

- .1 Colle à base d'eau, ignifuge, compatible avec le matériau calorifuge.

2.6 ENDUIT PARE-VAPEUR POUR TUYAUTERIES INTÉRIEURES

- .1 Émulsion vinylique de type acrylique, compatible avec le matériau calorifuge.

2.7 CHEMISAGES

- .1 Chemises en polychlorure de vinyle (PVC) :
 - .1 Gains moulées monopieces et feuilles, conformes à la norme

- CAN/CGSB-51.53-95, préformées selon les besoins.
- .2 Couleurs : assorties aux gaines existantes.
- .3 Température de service minimale : -20 degrés Celsius.
- .4 Température de service maximale : 65 degrés Celsius.
- .5 Perméabilité à la vapeur d'eau : 0,02.
- .6 Épaisseur : 0,55 mm.
- .7 Fixations :
 - .1 Utiliser un adhésif à solvant compatible avec le matériau calorifuge, pour sceller les joints et les chevauchements.
 - .2 Broquettes.
 - .3 Ruban vinyle auto-adhésif de couleur assortie.

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 fiches techniques.

3.2 EXIGENCE DE PRÉ-INSTALLATION

- .1 Les essais sous pression des réseaux de tuyauterie et du matériel adjacent doivent être complets, effectués devant témoin et certifiés.
- .2 Surfaces propres, sèches, exemptes de corps étrangers.

3.3 INSTALLATION

- .1 Réaliser les travaux selon les exigences des normes nationales pertinentes de l'ACIT.
- .2 Appliquer les matériaux conformément aux instructions du fabricant et aux présentes spécifications.
- .3 Si l'épaisseur de calorifuge nominale requise est supérieure à 75 mm, réaliser l'ouvrage en deux couches, en décalant les joints.
- .4 Poser le pare-vapeur et appliquer les enduits de finition sans discontinuité.
 - .1 Les supports et les suspensions ne doivent pas percer le pare-vapeur.
- .5 Supports et suspensions :
 - .1 Poser un calorifuge à haute résistance à la compression, approprié aux conditions de service, lorsqu'aucune sellette

ou aucun bouclier de protection du calorifuge n'est prévu.

- .6 Réparer les tronçons de calorifuge existants, ou y réappliquer du ruban, le cas échéant. Installer un nouveau calorifuge sur tout tuyau existant non isolé.

3.4 TABLEAU - CALORIFUGEAGE DES TUYAUTERIES

- .1 À moins d'indications contraires, le calorifugeage des tuyauteries comprend également le calorifugeage des appareils de robinetterie, des chapeaux de robinets, des filtres et crépines, des brides et des raccords.
- .2 Code ACIT : A-3.
 - .1 Fixation : Fixer les éléments à 300 mm d'entraxe.
 - .2 Scellement : colle VR à sceller les chevauchements; colle VR calorifuge.
 - .3 Installation : Code ACIT : 1501-C.
- .3 L'épaisseur de calorifuge doit être conforme aux indications du tableau ci-après.
 - .1 Les canalisations d'alimentation desservant les différents appareils ne doivent pas avoir plus de 4000 mm de longueur.
 - .2 Les canalisations apparentes desservant des appareils sanitaires, de même que la tuyauterie, les appareils de robinetterie et les raccords chromés ne doivent pas être calorifugés.

Application Température Code ACIT Diamètre nominal (DN) de la tuyauterie et épaisseur de calorifuge (mm)

C		Alimentation	jusqu'à					
			1	1 1/4	2 1/2	5		
et 6	8 et			à 2	à 4			
plus	Domestique	A-3	25	25	25	38	38	38
	Alim. eau de chauff.							
	Domestique	A-3	25	25	25	25	25	25
	AEF							
	Domestique	A-3	25	25	25	25	25	25
	Retour eau de chauff.							

- .4 Finition :
 - .1 Tuyauteries apparentes situées à l'extérieur : gaine en PVC.
 - .2 Tuyauteries apparentes situées dans des locaux d'installations mécaniques : Gaine en PVC.
 - .3 Tuyauteries dissimulées situées à l'intérieur : chemises en toile de canevas sur les appareils de robinetterie et sur les raccords; aucun autre revêtement de finition.
 - .4 Enveloppe pare-vapeur posée sur le calorifuge portant le

- numéro de code ACIT A-3, compatible avec ce dernier.
- .5 Fixations de finition : vis ou feuillards en acier inoxydable, disposés à 150 mm d'entraxe; cachets-manchons ou à ailes.
 - .6 Pose : selon le numéro de code ACIT approprié, de CRF/1 à CPF/5.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 10 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM E 202-2012, Standard Test Methods for Analysis of Ethylene Glycols and Propylene Glycols.

1.2 RÉSEAUX D'EAU POTABLE

- .1 Une fois le réseau nettoyé et rempli, exécuter la procédure suivante.
 - .1 Vérifier la performance du matériel et de la tuyauterie selon les prescriptions des sections pertinentes de la Division 23.
 - .2 Vérifier le fonctionnement des dispositifs anti-béliers. Ouvrir un robinet, laisser couler l'eau pendant 10 secondes puis refermer le robinet rapidement. Si des coups de bélier sont ressentis, remplacer les dispositifs anti-béliers ou recharger les anti-béliers pneumatiques. Faire de même pour tous les robinets de puisage et tous les robinets de chasse.
 - .3 S'assurer que la qualité de l'eau satisfait aux normes et que l'eau ne contient aucun résidu de nettoyage ou de rinçage.

1.3 SYSTÈMES D'EXTINCTION AUTOMATIQUE SOUS EAU ET SOUS AIR ET RÉSEAUX DE CANALISATIONS ET DE ROBINETS ARMÉS D'INCENDIE

- .1 Se reporter aux sections pertinentes de la Division 23 pour ce qui est du nettoyage, de l'essai, de la mise en route et du contrôle de la performance des appareils, des systèmes et des composants.
- .2 Se reporter aux sections pertinentes de la Division 26 pour ce qui est des dispositifs de commande/régulation ainsi que des appareils de détection et d'alarme.
- .3 Démontrer que les tuyaux d'incendie peuvent être acheminés jusqu'à l'endroit le plus éloigné des aires protégées, compte tenu des cloisons et autres obstructions.
- .4 Vérifier le fonctionnement des asservissements entre les systèmes de CVCA et les systèmes d'alarme incendie.

1.4 RÉSEAUX D'ÉVACUATION DES EAUX SANITAIRES ET PLUVIALES

- .1 Vérifier si les siphons sont bien amorcés.
- .2 Vérifier si les appareils sanitaires sont bien assujettis et bien

raccordés au réseau.

- .3 Actionner les robinets et les réservoirs de chasse et faire fonctionner chaque appareil afin de s'assurer que l'évacuation se fait correctement et qu'il n'y a pas de fuite.
- .4 Regards de nettoyage Se reporter à la section 22 42 01 - Plomberie - Appareils Spéciaux

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Contenu de la section :
 - .1 Matériaux, matériels et méthodes d'installation de conduits métalliques basse pression, joints et accessoires.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. (norme ASHRAE)
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A 480/A 480M-19a, Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet and Strip.
 - .2 ASTM A 635/A 635M-15, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Heavy-Thickness Coils, Carbon, Hot Rolled.
 - .3 ASTM A 653/A 653M-19a, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .3 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, dernière édition, ch. 33.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 90A-18, Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems.
 - .2 NFPA 90B-18, Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems.
- .6 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA)
 - .1 SMACNA HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, dernière édition et Addendum n° 1, dernière édition.
 - .2 SMACNA HVAC Air Duct Leakage Test Manual, dernière édition.
 - .3 IAQ Guideline for Occupied Buildings Under Construction, dernière édition.
- .7 Transports Canada (TC)
 - .1 Loi sur le transport des matières dangereuses (LTMD),

dernière édition, ch. 34.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), lesquelles doivent être conformes à la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
 - .1 Produits d'étanchéité.
 - .2 Ruban.
 - .3 Joints de marque déposée.
- .3 Soumettre le plan de gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI).

1.4 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Fiabilité des données techniques
 - .1 Les données techniques tirées des catalogues et de la documentation des fabricants doivent être des données fiables, basées sur des résultats d'essais ayant été effectués par les fabricants mêmes ou par des laboratoires indépendants, et ayant permis de certifier la conformité des éléments aux exigences des codes et des normes en vigueur.
- .2 Plan de gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI)
 - .1 Élaborer et mettre en application un plan de gestion de la qualité de l'air pour l'étape de la construction.
 - .2 Mettre en application, durant l'étape de la construction, les lignes directrices de la SMACNA relatives à la qualité de l'air dans les bâtiments occupés, et énoncées dans le document intitulé « Indoor Air Quality Guideline for Occupied Buildings Under Construction ».

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Protéger contre l'humidité les matériaux absorbants installés ou entreposés sur le chantier.

2 PRODUITS

2.1 CLASSES D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

- .1 La classe d'étanchéité à l'air des conduits doit être déterminée

selon les données du tableau ci-après.

<u>Pression maximale (Pa)</u>	<u>Classe d'étanchéité (SMACNA)</u>
500 C	
250 C	
125 C	

.2 Classes d'étanchéité :

- .1 Classe A : joints longitudinaux, joints transversaux, traversées murales et raccordements scellés au moyen d'un produit et d'un ruban d'étanchéité.
- .2 Classe B : joints longitudinaux, joints transversaux et raccordements scellés au moyen d'un produit d'étanchéité, d'un ruban d'étanchéité ou d'une combinaison de ces éléments.
- .3 Classe C : joints transversaux et raccordements scellés au moyen d'un ruban, de garnitures, d'un produit d'étanchéité ou d'une combinaison de ces éléments. Joints longitudinaux non scellés.

2.2 PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Produit d'étanchéité : pour conduits d'air, à base d'eau, à base de polymères, ignifuge, résistant à l'huile. Plage de températures allant de -30 degrés Celsius à 93 degrés Celsius.

2.3 RUBAN D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Ruban : membrane de fibres de verre, à armature lâche, traitée au polyvinyle, de 50 mm de largeur.

2.4 ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS D'AIR

- .1 Selon les exigences formulées dans le HVAC Air Duct Leakage Test Manual de la SMACNA.

2.5 RACCORDS

- .1 Fabrication : selon la SMACNA.
- .2 Coudes à angle arrondi.
 - .1 Rectangulaire : rayon standard. Rayon de courbure 1,5 fois la largeur du conduit.
 - .2 Rond : cinq pièces. Rayon de courbure 1,5 fois le diamètre.
- .3 Coudes à angle vif - Conduits rectangulaires :
 - .1 Jusqu'à 400 mm : avec déflecteurs simple épaisseur.
 - .2 Plus de 400 mm : avec déflecteurs double épaisseur.
- .4 Raccords de dérivation :
 - .1 Conduits principal et de dérivation rectangulaires : entrée

- à 45 degrés sur dérivation ou embranchement cintré sur dérivation, à rayon de courbure correspondant à 1,5 x la largeur du conduit.
 - .2 Conduits principal et de dérivation circulaires : entrée sur conduit principal à 45 degrés avec raccord de transition.
 - .3 Des registres volumétriques doivent être placés dans les conduits de dérivation, près des raccordements au conduit principal.
 - .4 Les dérivations principales doivent être munies d'un aubage directeur.
 - .5 Éléments de transition :
 - .1 Divergent : angle d'ouverture d'au plus 20 degrés.
 - .2 Convergent : angle d'ouverture d'au plus 30 degrés.
 - .6 Éléments de dévoiement :
 - .1 Coudes à angle complètement arrondi.
 - .7 Déflecteurs pour obstacles : permettant de conserver la même section utile.
 - .1 Les angles d'ouverture maximaux doivent être les mêmes que dans le cas des éléments de transition.
- 2.6 PROTECTION COUPE-FEU
- .1 Des cornières de retenue doivent être posées autour des conduits, de chaque côté des cloisons coupe-feu, conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu.
 - .2 Éviter que les conduits soient déformés par les matériaux coupe-feu et lors de la mise en place de ces matériaux.
- 2.7 CONDUITS D'AIR EN ACIER GALVANISÉ
- .1 Conduits en acier pliable permettant de former des agrafures : selon la norme ASTM A 653/A 653M-15e1, avec zingage Z90.
 - .2 Épaisseur, fabrication et renforcement : selon la SMACNA.
 - .3 Joints : selon les exigences sur les joints préfabriqués pour conduits, de marque déposée de la SMACNA. Les joints à brides préfabriqués et de marque déposée, pour conduits d'air, doivent être considérés comme un type d'étanchéité de classe A.
- 2.8 INSTALLATION DES SUPPORTS ET DES SUSPENSIONS
- .1 Supports et suspensions : conformes à la section 23 05 29 - Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA
 - .1 Sangles de suspension : en même matériau que celui utilisé pour le conduit, mais de l'épaisseur immédiatement

supérieure à celle de ce dernier.

- .1 Taille maximale des conduits supportés par des sangles : 500.
- .2 Forme des suspensions : selon l'ASHRAE et la SMACNA.
- .3 Cornières et tiges de suspension : cornières en acier noir retenues par des tiges en acier noir, selon les indications du tableau ci-après :

<u>Taille de la tige</u>	<u>Taille du conduit</u>		<u>Taille de l'angle</u>
	(mm)	(mm)	(mm)
	jusqu'à 750	25 x 25 x 3	6
	751 à 1 050	40 x 40 x 3	6
	1051 à 1500	40 x 40 x 3	10
	1501 à 2100	50 x 50 x 3	10
	2101 à 2400	50 x 50 x 5	10
	2401 et plus	50 x 50 x 6	10

- .4 Dispositifs de fixation des suspensions :
 - .1 Pour fixation dans des ouvrages en béton : ancrages à béton, préfabriqués.
 - .2 Pour fixation sur des poutrelles en acier : étriers préfabriqués.
 - .3 Pour fixation sur des poutres en acier : étriers préfabriqués.

3 EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme SMACNA.
- .2 Éviter d'interrompre la continuité de la membrane pare-vapeur du calorifuge en posant les sangles ou les tiges de suspension.
 - .1 Prolonger le calorifuge des conduits calorifugés sur les sangles de suspension, sur une hauteur de 100 mm.
- .3 Soutenir les colonnes montantes de support conformément à la norme SMACNA.
- .4 Prévoir des joints fragilisés de chaque côté des cloisons coupe-feu.
- .5 Poser les joints à brides préfabriqués, de marque déposée, selon les instructions du fabricant.
- .6 Fabriquer les conduits aux longueurs et aux diamètres permettant de faciliter l'installation du revêtement intérieur acoustique.
- .7 Fournir toutes les déviations nécessaires pour réaliser une installation complète des conduits. Les dessins peuvent ne pas

indiquer toutes les déviations nécessaires.

- .8 Couvrir toutes les extrémités ouvertes des conduits pendant la construction pour empêcher la poussière et les débris d'y pénétrer. Nettoyer les conduits après la fin de la construction.

3.2 SUSPENSIONS

- .1 Installer les sangles de suspension conformément aux exigences de la SMACNA.
- .2 Munir les cornières de suspension d'écrous de blocage et de rondelles.
- .3 Espacer les suspensions selon les exigences ci-après :

<u>Taille du conduit</u>	<u>Espacement</u>
(mm)	(mm)
jusqu'à 1500	3000
1501 et plus	2500

3.3 CONDUITS ÉTANCHES À L'EAU

- .1 Les conduits suivants doivent être étanches à l'eau.
 - .1 Conduit d'évacuation d'air à moins de 3 m de la décharge.
 - .2 Selon les indications.
- .2 Façonner le fond des conduits horizontaux sans y faire de joints longitudinaux.
 - .1 Souder les joints transversaux des tôles de fond et latérales.
 - .2 Sceller tous les autres joints au moyen d'un produit d'étanchéité pour conduits d'air.

3.4 SCCELLEMENT

- .1 Appliquer le produit de scellement sur les joints selon les recommandations du fabricant.
- .2 Noyer le ruban dans le produit d'étanchéité, puis recouvrir le tout d'au moins une couche du même produit, selon les recommandations du fabricant.
- .3 Les tronçons mis à l'essai doivent mesurer au moins 30 m de longueur et comporter au moins trois (3) dérivations et deux (2) coudes à 90 degrés.
- .4 Ne pas calorifuger ni dissimuler les conduits avant d'avoir terminé les essais exigés.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 02 81 01 - Matières dangereuses.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA)
 - .1 SMACNA - HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, dernière édition.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les produits spécifiés dans cette section.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits. Fournir les informations suivantes :
 - .1 Les informations sur les manchettes souples.
 - .2 Les portes de visite.
 - .3 Les déflecteurs.
 - .4 Les bossages et les raccords servant à recevoir des instruments d'essai.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques du SIMDUT conformément aux prescriptions de la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .3 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .1 Fiabilité des données techniques : les données techniques tirées des catalogues et de la documentation des fabricants devront être des données fiables, basées sur des résultats d'essais ayant été effectués par les fabricants mêmes ou par des laboratoires indépendants, et ayant permis de certifier la conformité des éléments aux exigences des codes et des normes en vigueur.
- .4 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies

par le fabricant.

- .5 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les fiches d'entretien et les données techniques, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
 - .2 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en papier, plastique, polystyrène et carton ondulé et les placer dans des bennes appropriées disposées sur place en vue de leur recyclage, conformément au plan de gestion des déchets (PGD).
 - .3 Trier les déchets de métal, d'acier et de plastique aux fins de leur réutilisation/réemploi ou recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
 - .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le représentant ministériel.

2 PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les accessoires doivent être fabriqués conformément aux normes HVAC Duct Construction Standards de la SMACNA.

2.2 MANCHETTES SOUPLES

- .1 Cadre : cadre de tôle métallique galvanisée de 0,66 mm d'épaisseur avec tissu fixé par des coutures à double agrafure.
- .2 Matériau :
 - .1 Tissu de verre enduit de néoprène, ignifuge, auto-extinguible, pouvant supporter des températures se situant entre -40 degrés Celsius et 90 degrés Celsius, d'une masse volumique de 1,3 kg/m³.

2.3 PORTES DE VISITE

- .1 Conduits non calorifugés : portes à double paroi (construction sandwich), en même matériau que celui utilisé pour la fabrication des conduits, mais de l'épaisseur immédiatement supérieure, laquelle ne doit cependant pas être inférieure à 0,6 mm, avec

bâti en cornières métalliques.

- .2 Conduits calorifugés : portes à double paroi (construction sandwich), en même matériau que celui utilisé pour la fabrication des conduits, mais de l'épaisseur immédiatement supérieure, laquelle ne doit cependant pas être inférieure à 0,6 mm, avec bâti en cornières métalliques et calorifuge rigide, en fibres de verre, de 25 mm d'épaisseur.
- .3 Garnitures d'étanchéité : néoprène.
- .4 Quincaillerie :
 - .1 Portes mesurant jusqu'à 300 mm de côté : deux (2) loquets pour châssis, avec chaîne de sûreté.
 - .2 Portes mesurant entre 301 mm et 450 mm de côté : quatre (4) loquets pour châssis, avec chaîne de sûreté.
 - .3 Portes mesurant entre 451 mm et 1000 mm de côté : une charnière à piano et au moins deux (2) loquets pour châssis.
 - .4 Portes mesurant plus de 1000 mm de côté : une charnière à piano et deux (2) manettes manœuvrables de l'intérieur et de l'extérieur.
 - .5 Dispositifs de maintien en position ouverte.
 - .6 Hublots en verre de 300 mm x 300 mm.

2.4 RACCORDS DE DIFFUSION À EMBOÎTEMENT ONDULÉ

- .1 Raccords coniques, en tôle galvanisée, à volet verrouillable.
- .2 L'épaisseur de la tôle doit être conforme à celle des conduits ronds.

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 concernant la manutention, l'entreposage et l'installation, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Manchettes souples :
 - .1 À installer aux endroits suivants :
 - .1 Côté admission et côté refoulement des éléments et des ventilateurs de soufflage d'air.
 - .2 Côté admission et côté refoulement des ventilateurs

- d'extraction et de reprise d'air.
- .3 Selon les indications.
- .2 Longueur des manchettes souples : 100 mm.
- .3 Distance minimale entre les éléments métalliques d'extrémité lorsque le système fonctionne : 75 mm.
- .4 Installer les manchettes souples conformément aux recommandations de la SMACNA.
- .5 Lorsque le ventilateur fonctionne, les conditions suivantes doivent être respectées :
 - .1 Les conduits situés à chaque extrémité de la manchette souple doivent être bien alignés.
 - .2 La manchette doit avoir un peu de mou.
- .2 Portes de visite et hublots :
 - .1 Grosseur :
 - .1 600 x 600 mm pour l'entrée de personnes.
 - .2 450 x 450 mm pour l'entrée de service.
 - .3 300 x 300 mm pour la visualisation.
 - .4 Selon les indications.
 - .2 Destination :
 - .1 Aux endroits requis pour permettre l'accès aux registres d'évacuation de la fumée et aux volets coupe-feu.
 - .2 Aux endroits requis pour permettre l'accès aux registres de réglage du débit d'air.
 - .3 Aux endroits requis pour permettre l'accès aux dispositifs nécessitant un entretien périodique.
 - .4 Aux endroits requis, selon les exigences du code.
 - .5 Aux endroits requis pour permettre l'accès aux batteries de réchauffage.
 - .6 Aux autres endroits indiqués.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME

.1 Critères de performance :

- .1 Les données techniques tirées des catalogues et de la documentation des fabricants doivent être des données fiables, basées sur des résultats d'essais ayant été effectués par les fabricants mêmes ou, en leur nom, par des laboratoires indépendants, et ayant permis de certifier la conformité des éléments aux exigences des codes et des normes en vigueur.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Fiches techniques :

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits. Préciser les caractéristiques et les critères de performance des produits ainsi que les contraintes qui s'y rattachent.
 - .1 Soumettre une copie des fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .2 Fournir les informations suivantes :
 - .1 Le débit.
 - .2 La portée du jet et la vitesse terminale.
 - .3 Les critères de bruit.
 - .4 La perte de charge.
 - .5 La vitesse au point de rétrécissement maximal (collet).

.2 Documents à soumettre aux fins d'assurance qualité :

- .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.3 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du

fabricant.

1.4 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/matériels de remplacement :
 - .1 Fournir des matériaux et matériels de remplacement.
 - .2 Joindre les éléments suivants :
 - .1 Des clés pour le réglage du débit.
 - .2 Des clés pour le réglage du jet d'air.

2 PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Produits dont les caractéristiques répondent aux exigences indiquées en ce qui concerne le débit, la perte de charge, la vitesse terminale, la portée du jet, le niveau de bruit et la vitesse au point de rétrécissement maximal (collet).
- .2 Cadres :
 - .1 Garnitures d'étanchéité sur tout le pourtour.
 - .2 Cadre de montage-enduit pour les bâtis montés dans une cloison ou un mur en enduit ou en plaques de plâtre selon les prescriptions.
 - .3 Dispositifs de fixation dissimulés.
- .3 Dispositifs de manœuvre manuels et dissimulés pour registres volumétriques.
- .4 Couleur : standard, comme indiqué.

2.2 PRODUITS MANUFACTURÉS

- .1 Les grilles, les grilles à registre et les diffuseurs fournis

doivent être de mêmes types et provenir du même fabricant.

2.3 GRILLES ET GRILLES À REGISTRE DE SOUFFLAGE D'AIR

.1 Général : voir la nomenclature.

2.4 GRILLES ET GRILLES À REGISTRE DE REPRISE ET D'ÉVACUATION D'AIR

.1 Général : voir la nomenclature.

2.5 DIFFUSEURS

.1 Général : voir la nomenclature.

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 fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

.1 Installer les humidificateurs conformément aux instructions des fabricants.

.2 Là où les éléments de fixation sont apparents, utiliser des vis à tête plate en acier inoxydable cadmiées et les noyer dans des trous fraisés.

.3 Dans les gymnases et autres locaux similaires, utiliser des boulons pour fixer les appareils en place.

.4 Dans les gymnases et locaux similaires et aux autres endroits indiqués, munir les grilles, les grilles à registre et les diffuseurs d'une chaîne de sécurité dissimulée.

3.3 NETTOYAGE

.1 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/The Instrumentation, Systems and Automation Society (ISA)
 - .1 ANSI/ISA 5.5 - dernière édition, Graphic Symbols for Process Displays.
- .2 American National Standards Institute (ANSI)/ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE 260.1-Latest Edition, American National Standard Letter Symbols Units of Measurement (SI Units, Customary Inch-Pound Units, and Certain Other Units).
- .3 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. (norme ASHRAE)
 - .1 ASHRAE STD 135 - dernière édition, BACNET - Data Communication Protocol for Building Automation and Control Network.
- .4 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-Z234.1 - dernière édition, Guide canadien du système métrique.
- .5 Consumer Electronics Association (CEA)
 - .1 CEA-709.1 - dernière édition, Control Network Protocol Specification.
- .6 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), 1997, ch. 37.
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
- .7 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC)
 - .1 EEMAC 2Y-1 - dernière édition, Light Grey Colour for Indoor Switch Gear.
- .8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches de données de sécurité (FDS).
- .9 Transports Canada (TC)
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.

1.2 ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

- .1 Liste des sigles utilisés dans la section
 - .1 AEL - Niveau moyen d'efficacité (Average Effectiveness Level)
 - .2 EA - Entrée analogique
 - .3 ACI - Accord sur le commerce extérieur
 - .4 SA - Sortie analogique
 - .5 BACnet - Réseau d'automatisation et de contrôle des bâtiments (Building Automation and Control Network).
 - .6 CB - Contrôleur du bâtiment.
 - .7 CCA - Centre de contrôle d'ambiance
 - .8 CAO - Conception assistée par ordinateur.
 - .9 CDL - Logique de commande (Control Description Logic).
 - .10 SC - Schéma de commande.
 - .11 COSV - Changement d'état ou de valeur (Change of State or Value).
 - .12 CPU - Unité centrale de traitement (Central Processing Unit).
 - .13 EN - Entrée numérique.
 - .14 SN - Sortie numérique.
 - .15 PD - Pression différentielle.
 - .16 ECU - Unité centrale.
 - .17 SGE - Système de gestion de l'énergie.
 - .18 CVCA - Chauffage, ventilation, conditionnement d'air.
 - .19 DI - Dispositif d'interface.
 - .20 E/S - Entrée/sortie.
 - .21 ISA - Norme ISA (Industry Standard Architecture).
 - .22 LAN - Réseau local (Local Area Network).
 - .23 LCU - Unité de contrôle locale.
 - .24 UCP - Unité de commande principale.
 - .25 ALENA - Accord de libre-échange nord-américain.
 - .26 NF - Normalement fermé.
 - .27 NO - Normalement ouvert.
 - .28 SE - Système d'exploitation.
 - .29 EE - Exploitation et entretien
 - .30 PT - Poste de travail
 - .31 PC - Ordinateur personnel (Personal Computer).
 - .32 ICP - Interface de contrôle de périphérique.
 - .33 PCMCIA - Adaptateur d'interface d'ordinateur personnel avec carte mémoire (Personal Computer Micro-Card Interface)

- Adapter).
- .34 PID - Proportionnel, intégral, dérivé.
 - .35 RAM - Mémoire vive (Random Access Memory).
 - .36 PS - Pression statique.
 - .37 ROM - Mémoire morte (Read Only Memory).
 - .38 TCU - Terminal de contrôle.
 - .39 USB - Bus série universel (Universal Serial Bus).
 - .40 ASI - Alimentation sans interruption.
 - .41 VAV - Volume d'air variable.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Point : un point peut être logique ou physique.
 - .1 Points logiques : valeurs calculées par le système, par exemple des totaux, des comptes, des corrections suite à des résultats et/ou des instructions de la logique de commande (CDL).
 - .2 Points physiques : entrées ou sorties de matériels raccordés aux contrôleurs surveillant ou donnant l'état de contacts ou de relais qui assurent une interaction avec les équipements connexes (marche, arrêt) ou avec les actionneurs des robinets ou des registres.
- .2 Désignation du point : composé de deux parties, l'identificateur du point et l'extension du point.
 - .1 Identificateur de point : dénomination composée de trois descripteurs : un descripteur de secteur, un descripteur de système et un descripteur de point. La base de données prévoit un champ de 25 caractères pour chaque identificateur de point. Le système est celui dont fait partie le point.
 - .1 Descripteur de secteur : indique le bâtiment ou la partie du bâtiment où se trouve le point.
 - .2 Descripteur de système : indique le système qui contient le point.
 - .3 Descripteur de point : description d'un point physique ou logique. Pour l'identificateur de point, le secteur, le système et le point seront représentés par une abréviation ou un acronyme. La base de données doit prévoir un champ de [25] caractères pour chaque identificateur de point.
 - .2 Point d'expansion : trois champs, un par descripteur. La forme étendue d'abréviation ou d'acronyme utilisée dans les descripteurs de secteur, de système et de point est entrée dans le champ du point d'expansion approprié. La base de données doit prévoir un champ de [32] caractères pour chaque point d'expansion.
 - .3 Les systèmes bilingues doivent comprendre des champs d'extension d'identificateur de point supplémentaires d'égale capacité pour chaque désignation de point, dans la

deuxième langue.

- .1 Le système doit pouvoir utiliser des chiffres et des caractères lisibles, y compris des espaces vierges, des points de ponctuation ou des traits de soulignement pour améliorer la lisibilité des chaînes ci-haut mentionnées.
- .3 Type de point : les points sont classés suivant les objets suivants.
 - .1 EA (entrée analogique).
 - .2 SA (sortie analogique).
 - .3 EN (entrée numérique).
 - .4 SN (sortie numérique).
 - .5 Signaux pulsés.
- .4 Symboles et abréviations des unités techniques utilisées dans les affichages : conformes à la norme ANSI/ISA S5.5.
 - .1 Sorties sur imprimantes : conformes à la norme ANSI/IEEE 260.1.

1.4 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Pour connaître l'architecture du système, se reporter au schéma logique de commande.
- .2 Les sections susmentionnées visent la fourniture et l'installation d'un SGE entièrement opérationnel, y compris ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 contrôleurs du bâtiment;
 - .2 appareils de commande/régulation énumérés dans les tableaux récapitulatifs des points E/S;
 - .3 instrumentation locale;
 - .4 logiciels, matériel et documentation complète;
 - .5 manuels complets d'exploitation et d'entretien, formation sur place des opérateurs, des programmeurs et du personnel d'entretien;
 - .6 formation du personnel;
 - .7 essais de réception, soutien technique durant la mise en service, documentation pertinente complète;
 - .8 travaux divers prescrits dans les sections mentionnées selon les indications.
- .3 Exigences de conception :
 - .1 Assurer la conception et la fourniture de la totalité des conduits et du câblage reliant entre eux les éléments du système.
 - .2 Fournir un nombre suffisant de contrôleurs de tous types afin de satisfaire aux besoins du projet. La quantité et le contenu des points, tel qu'ils ont été examinés par le [représentant ministériel] avant l'installation.
 - .3 L'emplacement des contrôleurs, tel qu'il a été déterminé

- par le [représentant ministériel] avant l'installation.
- .4 L'expression des unités métriques doit être conforme à la norme CAN/CSA Z234.1.

 - .4 Langue d'exploitation et d'affichage :
 - .1 Prévoir les codes d'accès appropriés pour l'utilisation du système en anglais.
 - .2 Dans la mesure du possible, utiliser des symboles graphiques. Le reste de l'information doit être présentée en anglais.
 - .3 Superviseur du système d'exploitation : l'interface entre le matériel principal et le logiciel prescrit à l'achat du matériel ainsi que la documentation connexe doivent être en anglais.
 - .4 Logiciels de gestion : inclure la base de données de définition des points du système, les additions, les suppressions ou les modifications, les instructions de la boucle de commande, l'utilisation de langages de programmation de haut niveau, l'utilitaire générateur de rapports et les autres utilitaires servant à optimiser le fonctionnement doivent être en anglais.
 - .5 Doit comprendre, en anglais :
 - .1 Les commandes d'entrée/sortie et les messages découlant des fonctions lancées par l'opérateur et les changements de champs et les alarmes définis par la logique (CDL) ou par des limites fixes (par exemple les commandes reliées aux fonctions d'exploitation au jour le jour, mais non reliées aux modifications, aux expansions du système ou aux redéfinitions de sa logique de commande);
 - .2 Des fonctions « d'affichage », des commandes ponctuelles pour activer ou désactiver les systèmes, la possibilité de désactiver le contrôle automatique de certains points matériels. Être en anglais dans un OWS donné et pouvoir utiliser un terminal en anglais et un autre en français. Désignations de points dans les deux langues.
 - .3 Les fonctions de production de rapports, par exemple les graphiques et le journal des tendances, ainsi que les journaux suivants, à savoir alarmes, consommation d'énergie et entretien.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre aux fins d'examen :
 - .1 Liste du matériel au moment de la soumission, dans les dix (10) jours suivant l'attribution du contrat.
 - .2 Liste des instruments locaux qui seront réutilisés, laquelle fait partie intégrante des documents de

soumission, ainsi que le prix unitaire.

- .2 Contrôle de la qualité :
 - .1 Utiliser du matériel et des appareils de fabrication courante, homologués CSA, conformes aux normes citées en référence et répondant à toute autre exigence prescrite.
 - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir du matériel certifié CSA, soumettre le matériel proposé à l'approbation des autorités responsables de l'inspection avant de le livrer sur le chantier.
 - .3 Soumettre une preuve de conformité aux normes citées en référence, avec les dessins d'atelier et les fiches techniques.
 - .4 En l'absence d'une preuve acceptable, soumettre un certificat émis par un organisme d'essais approuvé par le représentant ministériel attestant que le matériel a été testé en conformité avec les normes/le code de l'organisme.
 - .5 Dans le cas d'un matériel dont la qualité n'est pas régie par un organisme utilisant une liste ou un label d'homologation comme preuve de conformité, fournir un certificat stipulant que le matériel est conforme à la norme ou à la spécification pertinente citée en référence.
 - .6 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .7 Soumettre au représentant ministériel le certificat d'autorisation émis par l'autorité compétente.
 - .8 Dispositifs existants destinés à être réutilisés : soumettre un rapport d'essai.

1.6 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Avoir un bureau à moins de 50 km du projet, et disposer d'un personnel qualifié pour donner la formation sur le SGE, et assurer l'entretien et le dépannage du système.
- .2 Fournir un dossier attestant de l'installation avec succès de systèmes informatiques similaires.
- .3 Disposer localement d'un minimum de pièces de rechange et garantir la disponibilité des pièces de rechange pour au moins (7) ans après désuétude des pièces d'origine.
- .4 Voir à ce qu'un personnel compétent assure une surveillance directe et continue des travaux et assiste aux réunions.

1.7 MATÉRIELS DE COMMANDE/RÉGULATION EXISTANTS

- .1 Utiliser le câblage et la tuyauterie de commande existants aux endroits indiqués.
- .2 Les appareils de commande/régulation réutilisables dans leur

- configuration d'origine pourront être réutilisés.
- .1 Il est interdit de modifier la conception initiale d'un appareil existant sans la permission écrite du représentant ministériel.
 - .2 S'il existe des doutes quant à la réutilisation d'appareils existants, fournir, dans ces cas, des appareils neufs de conception appropriée au projet.
- .3 Les dispositifs existants destinés à être réutilisés doivent être inspectés et testés 30 jours suivant l'attribution du contrat, mais avant l'installation de nouveaux dispositifs.
- .4 Éléments défectueux
- .1 Fournir, avec le rapport des essais, des spécifications ou des exigences fonctionnelles à l'appui des résultats.
 - .2 Le représentant ministériel se chargera de la réparation ou du remplacement des éléments existants jugés défectueux, mais réputés nécessaires pour le SGE.
- .5 Avant d'entreprendre les travaux, soumettre par écrit une demande d'autorisation pour débrancher les appareils de commande/régulation et mettre le matériel hors service.
- .6 La responsabilité de l'entrepreneur concernant les appareils de commande/régulation qui doivent être intégrés au SGE commence après qu'il en a reçu l'autorisation écrite du représentant ministériel.
- .1 L'entrepreneur est responsable des éléments et appareils réparés sous la charge du représentant ministériel.
 - .2 L'Entrepreneur est responsable du coût des réparations rendues nécessaires par suite de négligence ou d'usage abusif du matériel.
 - .3 La responsabilité de l'entrepreneur quant aux appareils de commande/régulation existants prend fin à la réception définitive du SGE.
- .7 Déposer les appareils de commande/régulation existants qui ne seront pas réutilisés ou qui ne sont pas nécessaires. Les placer dans un lieu d'entreposage approuvé, afin d'en disposer selon les instructions.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIEL

- .1 Indiquer sur la liste du matériel et des appareils à utiliser dans les présents travaux, laquelle liste fait partie intégrante des documents de soumission, le nom du fabricant, le numéro de modèle et les détails relatifs aux matériaux de fabrication de

chaque élément, puis la faire approuver.

2.2 ADAPTATEURS

- .1 Prévoir des adaptateurs entre les composants en dimensions métriques et ceux en dimensions impériales.

3 EXÉCUTION

3.1 RECOMMANDATIONS DU FABRICANT

- .1 Installer le système selon les recommandations du fabricant.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 25 05 01 - SGE : Exigences générales.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

.1 American National Standards Institute (ANSI)

.1 ANSI/ASME B16.22-2018, Wrought Copper and Copper Alloy
Solder Joint Pressures Fittings.

.2 ANSI C2-2017, National Electrical Safety Code.

.3 ANSI/NFPA 70-2017, National Electrical Code.

.2 Groupe CSA (CSA)

.1 CSA C22.1-18.

.2 CAN/CSA-C22.3 n° 7-15 - Réseaux souterrains.

.3 CAN/CSA C22.2 numéro 45.1-F07 (C2012), Conduits métalliques
rigides en acier pour canalisations électriques.

.4 CAN/CSA C22.2 numéro 56-17, Conduits métalliques flexibles
et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.

.5 CAN/CSA C22.2 numéro 83-M1985(R2017), Tubes électriques
métalliques.

.6 CAN/CSA-C22.3 numéro 1-15, Réseaux aériens.

1.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

.1 Électricité :

.1 Installation des câbles de télécommunications entre les
tableaux locaux du SGE et les postes de travail, y compris
le centre de contrôle d'ambiance.

1.4 QUALIFICATION DU PERSONNEL

.1 Employer du personnel de supervision qualifié, qui aura les
responsabilités suivantes.

.1 Diriger et surveiller l'ensemble des travaux sur une base
continue.

.2 Assister à toutes les réunions locales.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

.1 Réparer toutes les surfaces qui ont été endommagées durant
l'exécution des travaux.

.2 Remettre au représentant ministériel le matériel et les matériaux

enlevés qui ne sont pas destinés à être récupérés.

2 PRODUITS

2.1 CÂBLAGE

- .1 Conduits conformes aux exigences de la Division 26.
- .2 Pour conducteurs de 70 V et plus en cuivre avec isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé chimiquement de type RW90 600 V. Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA 22.1.
- .3 Pour le câblage de moins de 70 V qui ne passe pas par des canalisations, utiliser du câblage FT6. Utiliser du câblage FT4 dans tous les autres cas.
- .4 Grosseurs :
 - .1 Alimentation 120 V : caractéristiques égales ou supérieures à celles du disjoncteur existant; grosseur d'au moins 12.
 - .2 Câbles de commande des neutralisations/interverrouillages des démarreurs, centres de commande de moteurs : toronnés, grosseur d'au moins 14.
 - .3 Câbles d'alimentation de l'instrumentation locale numérique : taille 18 AWG.
 - .4 Câbles d'entrée et de sortie analogiques : taille 18 minimum, en cuivre massif. Le câblage ne doit pas comporter d'épissures.
 - .5 Montages de plus de 4 conducteurs : conducteurs en cuivre massif, de grosseur 22 au moins.
- .5 Terminaisons :
 - .1 Raccorder les conducteurs à des connecteurs à vis convenant à la grosseur de ces derniers et au nombre de terminaisons prévues.

2.2 CONDUITS

- .1 Conduits conformes aux exigences de la Division 26.
- .2 Tubes électriques métalliques conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 83. Tubes métalliques flexibles, étanches aux liquides, conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 56. Conduits rigides en acier, conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 45.1.
- .3 Boîtes de dérivation et de tirage : en acier, soudées.
 - .1 Couvercles plats, à visser, dans le cas des boîtes coulées, du type FS, à monter en saillie.
 - .2 Couvercles surdimensionnés de 25 mm sur la totalité du pourtour, dans le cas des boîtes à encastrer.
- .4 Armoires : en tôle d'acier, pour montage en saillie, porte sur

charnières, serrure à verrou, deux (2) clés, panneau de fixation en métal, perforé. On doit pouvoir utiliser les mêmes clés pour tous les tableaux desservant des fonctions similaires ou pour tous les tableaux faisant partie du contrat, selon ce qu'il a été convenu.

- .5 Boîtes de sortie : carrées, d'au moins 100 mm.
- .6 Boîtes de raccordement et raccords pour conduits
 - .1 Bagues et connecteurs : à gorge isolée, en nylon.
 - .2 Boîtes munies de débouchures servant à empêcher l'entrée de corps étrangers.
- .7 Accessoires pour conduits rigides
 - .1 Raccords et accouplements en acier, à visser.
 - .2 Écrous de blocage doubles et bagues isolées pour les raccordements avec des boîtes en tôle.
 - .3 Dans le cas des conduits de 25mm et plus, coudes préfabriqués pour les changements de direction de 90 degrés.
- .8 Accessoires pour conduits à paroi mince
 - .1 Raccords et accouplements en acier, avec vis de blocage.

2.3 PETIT APPAREILLAGE, PLAQUES-COUVERCLES

- .1 Selon les exigences des normes CSA pertinentes.
- .2 Prises de courant
 - .1 Double : CSA, type 5-15R.
 - .2 Simple : CSA, type 5-15R.
 - .3 Plaques-couvercles et plaques pleines : même fini que celui des plaques voisines.

2.4 SUPPORTS POUR CONDUITS, FIXATIONS, MATÉRIEL

- .1 Surfaces en maçonnerie pleine, en céramique et en plastique : ancrages en plomb ou chevilles en nylon.
 - .1 Murs de maçonnerie creux, plafonds suspendus en plaques de plâtre : boulons de scellement.
- .2 Conduits ou câbles apparents
 - .1 Diamètre de 50 mm et moins : sangles en acier, un (1) trou.
 - .2 Diamètre supérieur à 50 mm : sangles en acier, deux (2) trous.
- .3 Suspensions
 - .1 Cheminements de câbles ou de conduits individuels : tiges filetées de 6 mm de diamètre munies d'une pince.
 - .2 Cheminements de plus de deux câbles ou conduits : étriers

sur tiges de suspension filetées de 6 mm de diamètre.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le matériel et les éléments de manière que les étiquettes du fabricant et de la CSA soient bien visibles et lisibles une fois la mise en service terminée.

3.2 RÉSEAU ÉLECTRIQUE - GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser toute l'installation conformément à ce qui suit.
 - .1 Division 26 et prescriptions de la présente section.
 - .2 Code canadien de l'électricité, CSA C22.1.
 - .3 Norme ANSI/NFPA 70.
 - .4 Norme ANSI C2.
- .2 Bien cacher ou protéger le câblage électrique, les plaques à bornes et les contacts haute tension [plus de 70 V], et bien les identifier afin de prévenir les accidents.
- .3 Se conformer aux recommandations des fabricants pour ce qui est de l'entreposage, de la manutention et de l'installation de leur matériel.
- .4 Contrôler les connexions et les raccordements effectués en usine. Au besoin, les resserrer afin d'assurer la continuité électrique.
- .5 Dans la mesure du possible, installer le matériel électrique entre 1000 et 2000 mm au-dessus du niveau du plancher fini, près du matériel connexe.
- .6 Durant la construction, protéger adéquatement le matériel sous tension apparent, par exemple les tableaux, les artères et les sorties de câbles, afin d'assurer la sécurité des personnes.
- .7 Protéger les éléments sous tension au moyen de barrières ou d'enveloppes, et les marquer « SOUS TENSION 120 VOLTS » ou de la tension appropriée.
- .8 Installer les conduits et les manchons avant que le béton soit coulé.
- .9 Munir de solins et rendre étanches aux intempéries les traversées de murs et de toits.
- .10 Prendre les arrangements nécessaires pour que les trous, les saignées et les autres moyens soient pratiqués ou prévus, dans les ouvrages de charpente, en vue de l'installation des conduits,

des câbles, des boîtes de tirage et des boîtes de sortie.

- .11 Installer avec soin, et le plus près possible des murs ou des plafonds, les câbles, les conduits et les accessoires qui doivent être noyés dans un enduit ou recouverts d'un enduit, de manière à réduire le moins possible l'espace utile des pièces.

3.3 RÉSEAU DE CONDUITS

- .1 Faire passer le câblage électrique pour les communications dans des conduits. Prévoir un réseau de conduits pour relier l'instrumentation locale au centre de commande du SGE. Utiliser des conduits de grosseur appropriée aux conducteurs et permettant l'expansion future du système. Les conduits ne doivent pas être remplis à plus de 40 % de leur capacité. Les dessins de conception ne montrent pas le tracé des conduits.
- .2 Poser les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment, de manière à ne pas réduire la hauteur libre des pièces et à utiliser le moins d'espace possible.
- .3 Sauf indication contraire ou impossibilité de procéder autrement, ne pas installer de conduits apparents dans les locaux qui seront normalement occupés. Obtenir l'autorisation du représentant ministériel avant de commencer ces travaux. Installer un réseau complet de conduits reliant les tableaux et les dispositifs locaux au centre de commande principal. Utiliser des conduits de grosseur appropriée aux conducteurs et permettant l'expansion future du système, selon les prescriptions du devis.
- .4 Laisser un dégagement d'au moins 150 mm entre les canalisations de vapeur ou d'eau chaude et les conduits posés parallèlement à celles-ci; dans le cas des croisements, laisser un dégagement d'au moins 50 mm.
- .5 Le cintrage des conduits ne doit pas réduire le diamètre initial de ces derniers de plus de 1/10.
- .6 Le filetage des conduits rigides effectué sur place doit être de longueur suffisante pour donner des joints serrés.
- .7 La longueur des conduits entre deux boîtes de tirage ne doit pas dépasser 30 m.
- .8 Utiliser des boîtes de sortie dans le cas des conduits de diamètre égal ou inférieur à 32 mm, et des boîtes de tirage dans le cas des conduits de diamètre supérieur.
- .9 Fixations et supports pour conduits, câbles et appareils.
 - .1 Prévoir les consoles, les bâtis, les supports, les brides et autres dispositifs similaires, selon les indications et

- selon les besoins, pour assurer le support des câbles et des conduits.
- .2 Prévoir des moyens de support appropriés pour les câbles et les chemins de câbles qui doivent être disposés en pente vers le matériel à desservir.
 - .3 Obtenir l'approbation écrite du représentant ministériel avant de se servir de supports ou de matériel installés par d'autres corps de métiers pour supporter des conduits, câbles ou canalisations.
- .10 Installer, en vue d'une utilisation future, un fil de tirage en polypropylène dans les conduits.
 - .11 Enlever et remplacer les sections de conduits qui sont obstruées.
 - .12 Obtenir l'approbation écrite du représentant ministériel avant de faire passer des conduits à travers la charpente.
 - .13 Il est permis d'utiliser les profilés de charpente en acier pour supporter les conduits.
 - .14 Dans la mesure du possible, regrouper les conduits en surface ou dans des étriers de suspension.
 - .15 Boîtes de tirage.
 - .1 Installer les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés, mais accessibles.
 - .2 Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
 - .3 Bourrer les boîtes de papier ou de mousse pour empêcher l'introduction de matériaux de construction.
 - .4 Fournir la taille exacte des ouvertures. Les rondelles de réduction ne sont pas autorisées.
 - .5 Indiquer l'endroit d'installation des boîtes de tirage sur les dessins à verser au dossier du projet.
 - .6 Repérer chaque boîte de jonction c.a. au moyen de la désignation du tableau et du disjoncteur auxquels elle est reliée.

3.4 CÂBLAGE

- .1 Installer en même temps les câbles multiples d'un même conduit.
- .2 Ne pas tirer de câbles épissés dans les conduits ou les canalisations.
- .3 Utiliser des lubrifiants homologués CSA, compatibles avec l'isolant du câble, afin de réduire la traction imposée aux câbles lors du tirage.
- .4 Les essais doivent être faits par des personnes qualifiées. Faire

la démonstration de ce qui suit :

- .1 Tous les circuits sont continus et exempts de courts-circuits ou de défauts à la terre.
- .2 Leur résistance à la terre est inférieure à 50 mégohms.
- .5 Fournir au représentant ministériel les résultats des essais, y compris l'emplacement, les circuits et les résultats des essais.
- .6 Dénuder soigneusement les extrémités des conducteurs et installer ces derniers selon les recommandations du fabricant. Tous les brins des conducteurs doivent entrer dans les cosses. Dans le cas des conducteurs qui ont été trop dénudés, les recouvrir soigneusement de ruban, de sorte que seule la cosse soit apparente.
- .7 Les conducteurs dans les boîtes de jonction principales et dans les boîtes de tirage doivent se terminer seulement sur des plaquettes à bornes, clairement identifiées de manière permanente. Les jonctions et les épissures sont interdites dans le cas des conducteurs des signaux de détection ou de commande.
- .8 Les câbles ne doivent pas être en contact avec les vis à compression.
- .9 Passer TOUS les brins des conducteurs dans les cosses des composants. Ne pas dénuder les conducteurs plus qu'il ne le faut.

3.5 ESSAIS

- .1 Caractéristiques générales :
 - .1 Donner un préavis écrit 14 jours avant de faire des essais.
 - .2 Faire les essais en présence du représentant ministériel] et de l'autorité compétente.
 - .3 Dissimuler les ouvrages qui doivent l'être seulement lorsque les résultats des essais sont satisfaisants.
 - .4 Communiquer les résultats des tests par écrit au représentant ministériel.
 - .5 Essais préliminaires :
 - .1 Effectuer les essais préliminaires selon les instructions reçues, afin de vérifier si l'installation est conforme aux prescriptions.
 - .2 Faire les changements, les réglages et les remplacements nécessaires.
 - .3 Essais de résistance d'isolement :
 - .1 Tester au mégohmmètre tous les circuits, artères d'alimentation, équipement à 120 - 600 V avec un instrument de 1000V. La résistance de la mise à la masse doit être supérieure à celle qu'exige le Code avant mise sous tension.
 - .2 Vérifier l'isolation entre les conducteurs et la mise à la masse, la mise à la masse du réseau doit être à la satisfaction du représentant

MISES À NIVEAU DE LA CUISINE ET DE LA SALLE DE TOILETTES

SGE - INSTALLATION

SECTION 25 05 60

CNRC

PAGE 8

N° DE PROJET STJ-6056

ministériel et de l'autorité compétente.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Contenu de la section :
 - .1 Instrumentation et dispositifs de commande/régulation associés au système de gestion de l'énergie (SGE) du bâtiment : capteurs.
 - .2 Sections connexes :
 - .1 Section 25 05 01 - SGE : Exigences générales.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM B 148-97(18), Standard Specification for Aluminum-Bronze Sand Castings.
- .2 National Electrical Manufacturer's Association (NEMA)
 - .1 NEMA 250-14, Enclosures for Electrical Equipment (1000 Volts Maximum).
- .3 Groupe CSA
 - .1 CSA-C22.1-18, Code canadien de l'électricité, Première partie (19^e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Acronymes et définitions : se reporter à la section 25 05 01 - SGE : Exigences générales.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les instructions d'installation du fabricant.
- .2 Instructions du fabricant :
 - .1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant pour tous les appareils et dispositifs prescrits.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage : selon les prescriptions de la section 01 73 00 - Exigences concernant l'exécution des travaux et celles indiquées ci-après.
- .2 Le cas échéant, réparer les surfaces qui ont été endommagées au cours de l'exécution des travaux.
- .3 Remettre au représentant ministériel le matériel et les matériaux

enlevés qui ne sont pas destinés à être récupérés.

2 PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les appareils d'une catégorie particulière doivent être de même type et être fournis par le même fabricant.
- .2 Les garnitures extérieures doivent être résistantes à la corrosion. Les organes internes doivent être placés sous boîtier étanche.
- .3 Conditions d'exploitation : température entre 0 et 32 degrés Celsius et taux d'humidité relative entre 10 % et 90 % (sans condensation), à moins d'indication contraire.
- .4 À moins d'indications contraires, les boîtes de raccordement des conduits doivent être de type standard et être munies d'un bornier permettant de raccorder les fils au moyen d'un tournevis plat.
- .5 Les transmetteurs et les capteurs des appareils ne doivent pas être perturbés par les signaux provenant de transmetteurs externes, notamment d'émetteurs-récepteurs portatifs.
- .6 Les facteurs tels l'hystérésis, le temps de relaxation, les limites maximales et minimales doivent être pris en compte dans la sélection des capteurs et des dispositifs de commande/régulation.

2.2 CAPTEURS DE TEMPÉRATURE

- .1 Capteurs de température ambiante
 - .1 Du type pour montage au mur sous plaque-couvercle à fentes au fini acier inoxydable brossé et dispositif de protection, selon les indications.
 - .2 Élément sensible à résistance, de 10 à 50 mm de longueur, protégé par un tube en céramique ou l'équivalent, ou à thermistance de 10 000 ohms; précision de +/- 0,2 degré Celsius.

2.3 RELAIS ÉLECTROMÉCANIQUES

- .1 Exigences
 - .1 Relais double tension, inverseurs, bipolaires, enfichables, avec embase de raccordement.
 - .2 Bobines : prévues pour 120V c.a. ou 24 V c.c. Autre

- tension : fournir un transformateur.
- .3 Contacts pour une intensité de 5 A à 120 V c.a.
- .4 Voyants d'état.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le matériel et les éléments de manière que les étiquettes du fabricant et de la CSA soient bien visibles et lisibles une fois la mise en service terminée.
- .2 Installer l'instrumentation locale en respectant la marche à suivre, les instructions ainsi que les méthodes recommandées par les fabricants.
- .3 Placer les transmetteurs de température et d'humidité, les transducteurs courant/ pression d'air, les vannes solénoïdes, les régulateurs et les relais dans des boîtiers NEMA I ou dans un autre type de boîtier ou d'enveloppe, selon les besoins des travaux. Protéger contre toute action électrolytique les éléments contigus en matériaux différents.
- .4 Monter les panneaux, les capteurs et les transmetteurs locaux sur des tuyaux-supports ou sur des profilés- consoles.
- .5 Coupe-feu : Ménager l'espace nécessaire à la mise en oeuvre des coupe-feu conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu. Maintenir les caractéristiques nominales de résistance au feu de la séparation coupe-feu.
- .6 Électricité :
 - .1 Réaliser toute l'installation électrique conformément à la section 26 05 01 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Se reporter aux schémas logiques de commande mécanique figurant sur les dessins. Repérer l'installation de câblage de contrôle existante et fournir des schémas de câblage mis à jour, y compris les ajouts et les suppressions de circuits de contrôle, pour examen par le représentant ministériel avant le début des travaux.
 - .3 Raccorder les conducteurs à des connecteurs à vis convenant à la grosseur de ces derniers et au nombre de terminaisons prévues.
 - .4 Acheminer le câblage de télécommunications dans des conduits.
 - .1 Prévoir un réseau de conduits pour relier les contrôleurs du bâtiment, les tableaux locaux et les postes de travail.
 - .2 Utiliser des conduits de grosseur appropriée aux conducteurs et permettant l'expansion future du

- système.
- .3 Les conduits ne doivent pas être remplis à plus de 40 % de leur capacité.
 - .4 Les dessins de conception ne montrent pas le tracé des conduits.
 - .5 Sauf indication contraire ou impossibilité de procéder autrement, ne pas installer de conduits apparents dans les locaux qui seront normalement occupés. Le représentant ministériel fera une révision avant de commencer les travaux. Le câblage installé dans des locaux d'installations mécaniques et des locaux de service ainsi que le câblage apparent doit être installé en conduit.

3.2 ESSAI ET MISE EN SERVICE

- .1 Étalonner l'instrumentation locale, puis la soumettre à des essais de précision et de performance.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA C22.1-18, Code canadien de l'électricité, Première partie (24^e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
 - .2 CAN/CSA-C22.3 numéro 1-15, Réseaux aériens.
 - .3 CAN3-C235-83 (R2015), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
 - .4 CSA Z462-12, Sécurité en matière d'électricité au travail.

1.2 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235-83 (R2015).
- .2 Langue : fournir des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français pour les appareils de commande/régulation, sauf indication contraire.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 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.
 - .2 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
 - .3 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
 - .4 Soumettre le nombre nécessaire de copies des dessins aux autorités d'inspection.
 - .5 Si des changements sont requis, en informer le représentant ministériel avant qu'ils soient effectués.
- .3 Contrôle de la qualité : selon à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité
 - .1 Fournir des équipements et du matériel homologués CSA.
 - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir du matériel et des

- appareils homologués CSA, soumettre les appareils et le matériel proposés aux autorités d'inspection aux fins d'approbation avant de les livrer au chantier.
- .3 Les tableaux de commande et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.
 - .4 Utiliser des équipements et du matériel neufs, sauf indication contraire.
 - .5 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
 - .6 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .7 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 3.
 - .8 Une fois les travaux terminés, soumettre au représentant ministériel le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.
- .4 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au représentant ministériel après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE (de la PARTIE 3), un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères prescrits.

1.4 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Selon la section 01 45 00 - Assurance de la qualité
- .2 Qualifications : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens ou des apprentis qualifiés et autorisés, conformément aux conditions de la Loi provinciale sur la formation et la qualification professionnelle de la main-d'œuvre.
 - .1 Les employés inscrits à un programme provincial d'apprentissage pourront exécuter des tâches précises, pourvu qu'ils soient sous la surveillance directe d'un électricien agréé, qualifié.
 - .2 Les travaux faisant l'objet de cette division doivent être exécutés par un entrepreneur qui détient une licence valide d'entrepreneur en électricité délivrée par la province de Terre-Neuve-et-Labrador.
- .3 Réunions de chantier :
 - .1 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, doivent comprendre des visites de chantier, au besoin.
- .4 Santé et sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section

01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Calendrier de livraison du matériel : remettre un calendrier de livraison au représentant ministériel dans les deux (2) semaines après l'attribution du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

1.6 MISE EN ROUTE DU SYSTÈME

- .1 Instruire le personnel d'exploitation et le représentant ministériel du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Les services du technicien sur place devront être assurés à intervalles nécessaires pour rendre l'installation opérationnelle, pour vérifier tous les appareillages électriques et pour familiariser le personnel d'exploitation avec tous les aspects de l'entretien et de l'exploitation des équipements.

1.7 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION

- .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrits dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'E et E.
- .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.
 - .2 Procédures de mise en route, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
 - .3 Mesures de sécurité.
 - .4 Procédures à observer en cas de panne.
 - .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
- .3 Fournir des instructions imprimées ou gravées, placées sous cadre

de verre ou plastifiées de manière approuvée.

.4 Afficher les instructions aux endroits approuvés.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

.1 Fournir les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

.2 Les matériaux et le matériel doivent être homologués CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et du matériel homologués CSA, soumettre les appareils et le matériel de remplacement aux autorités d'inspection avant de les livrer sur le chantier, conformément à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

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

.4 Les matériels et appareils doivent être évalués pour le service auquel ils sont appliqués, y compris la classe de tension, l'intensité nominale en régime continu, le courant nominal et les conditions environnementales.

2.2 MOTEURS ÉLECTRIQUES, APPAREILS ET COMMANDES/CONTRÔLES

.1 Vérifier les responsabilités en matière d'installation et de coordination pour ce qui est des appareils et des commandes/contrôles, selon les indications.

.2 Câblage et canalisations électriques des circuits de commande/contrôle : le câblage, les canalisations et les connexions fonctionnant sous une tension inférieure à 50 V et relatifs aux systèmes de commande/contrôle prescrits dans les sections visant les installations mécaniques et figurant sur les dessins des installations mécaniques. Se conformer aux exigences de la division 26 en matière de qualité.

2.3 PANNEAUX D'AVERTISSEMENT

.1 Panneaux d'avertissement : conformes aux exigences des autorités d'inspection.

.2 Décalcomanies : d'au moins 175 mm x 250 mm.

2.4 MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

.1 Fournir les fiches d'exploitation et 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 Le manuel d'E et E doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le représentant ministériel qui conservera les copies finales.
- .3 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Description et fonctionnement de chaque système.
 - .2 Instructions d'exploitation de chaque système.
- .4 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque système et composant.
 - .2 Un calendrier d'entretien précisant la fréquence d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.

2.5 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.

2.6 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Pour l'identification du matériel électrique, utiliser des étiquettes et des plaques indicatrices comme suit.
 - .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

Taille 1	10 mm x 50 mm - lettres de 3 mm de hauteur sur 1 ligne
Taille 2	12 mm x 70 mm - lettres de 5 mm de hauteur sur 1 ligne
Taille 3	12 mm x 70 mm - lettres de 3 mm de hauteur sur 2 lignes
Taille 4	20 mm x 90 mm - lettres de 8 mm de hauteur sur 1 ligne
Taille 5	20 mm x 90 mm - lettres de 5 mm de hauteur sur 2 lignes
Taille 6	25 mm x 100 mm - lettres de 12 mm de hauteur sur 1 ligne
Taille 7	25 mm x 100 mm - lettres de 6 mm de hauteur sur 2 lignes

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Le libellé des plaques indicatrices et des étiquettes doit être approuvé par le représentant ministériel avant la fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque indicatrice

et par étiquette.

- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou 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.
- .8 Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

2.7 DÉSIGNATION 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 repérage couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1-18.
- .4 S'assurer que le code de couleurs des conducteurs de communication est bien respecté dans tout le réseau.

2.8 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 large et celles des couleurs complémentaires doivent avoir 20 mm de large.

	Principal	Auxiliaire
jusqu'à 250 V	Jaune	
jusqu'à 600 V	Jaune	Vert
Communication	Vert	
Alarme incendie	Rouge	
Urgence	Rouge	Bleu

2.9 REVÊTEMENTS DE 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.
 - .1 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pâle selon la norme EEMAC 2Y-1.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1-15.
- .3 L'équipement ainsi que les éléments métalliques, conduits et pièces non conducteurs de courant qui sont apparents doivent être reliés à la terre de façon permanente et efficace pour satisfaire aux exigences minimales de la section 10 du Code canadien de l'électricité, et tel qu'indiqué sur les dessins et précisé à la section 26 05 28 : Mise à la terre du secondaire. Les normes établies par des dessins ou des spécifications qui sont supérieures à celles couvertes à la section 10 du Code canadien de l'électricité ne doivent en aucun cas être réduites.
- .4 Avant de travailler sur du matériel électrique, le dispositif de protection contre les surintensités en amont qui alimente l'appareil doit être coupé, verrouillé et étiqueté conformément aux exigences de la norme CSA Z462, « Sécurité en matière d'électricité au travail ».

3.2 PLAQUES INDICATRICES ET ÉTIQUETTES

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois le matériel installé.
- .2 S'assurer que les plaques d'enregistrement du fabricant sont apposées correctement sur tous les appareils et qu'elles indiquent la taille, le nom de l'équipement, le numéro de série et tous les renseignements habituellement fournis, y compris la tension, le cycle, la phase ainsi que le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Ne pas peindre les plaques d'enregistrement ou les étiquettes

d'approbation. Laisser des ouvertures à travers l'isolant pour voir les plaques. La plaque indicatrice de l'entrepreneur ou du sous-traitant n'est pas acceptable.

3.3 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Lorsqu'on utilise des manchons en plastique pour les traversées de murs ou de planchers présentant un degré de résistance au feu, les retirer avant d'installer les conduits.
- .2 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

3.4 EMPLACEMENT DES SORTIES

- .1 Placer aux endroits indiqués les sorties et les prises de courant conformément à la section 26 05 32 - Boîtes de sortie, boîtes de dérivation et accessoires.
- .2 Ne pas installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.
- .3 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnels ni crédit, à la condition que le déplacement n'excède pas 300 mm et que l'avis soit donné avant l'installation.
- .4 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.
- .5 Lors de l'installation de prises de courant, d'interrupteurs et d'appareils dans des finitions architecturales telles que la menuiserie, il faut toujours se référer aux détails architecturaux appropriés et aux dessins d'atelier associés avant de procéder à l'installation brute. En cas de doute sur l'emplacement des dispositifs, il faut consulter le représentant ministériel avant l'installation brute.

3.5 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraires, 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 Interrupteurs d'éclairage : 1200 mm.
 - .2 Prises murales :
 - .1 Caractéristiques générales : 400 mm.
 - .2 Au-dessus de plinthes chauffantes continues : 200 mm.
 - .3 Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : 175 mm.
 - .4 Dans les locaux d'appareils et d'installations mécaniques : 1200 mm.
 - .3 Prises pour téléphones et données : 400 mm.
 - .4 Prises téléphoniques murales : 1200 mm.
 - .5 Klaxon/stroboscope d'alarme incendie : 2400 mm.
 - .6 Thermostats : 1200 mm.
 - .7 Indicateurs lumineux de sortie : 2400 mm.

3.6 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges :
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 - .2 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.
 - .3 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution et des transformateurs secs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.
- .2 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Réseau de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et

- l'équilibrage des charges.
- .2 Circuits issus des panneaux de dérivation.
- .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
- .4 Système de chauffage et dispositifs de commande/régulation.
- .5 Systèmes : Alarme incendie, téléphone et données.
- .6 Mesure de la résistance d'isolement :
 - .1 Mesurer la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et du matériel d'une tension nominale d'au plus 350 V, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V.
 - .2 Mesurer la valeur d'isolement des circuits, des artères et du matériel d'une tension nominale comprise entre 350 et 600 V, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000 V.
 - .3 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant la mise sous tension.
- .3 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les équipements et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces de l'équipement peint en atelier qui ont été éraflées ou endommagées pendant l'expédition ou l'installation, d'une couleur qui correspond à la peinture originale.
- .2 Nettoyer et apprêter les supports, les bâtis et les fixations non-galvanisés apparents pour prévenir la rouille.

3.9 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 L'Entrepreneur doit visiter le site avant l'offre afin de déterminer les détails des conditions existantes. Aucune allocation additionnelle ne sera accordée pour des éléments qu'une visite normale du chantier précédant l'appel d'offres aurait permis d'identifier.
- .2 Effectuer les raccordements aux conditions existantes aux moments approuvés par le Maître de l'ouvrage. Demander une approbation écrite du moment où les raccordements peuvent être effectués.
- .3 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux systèmes et équipements existants.

3.10 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

- .1 Les dessins de conception sont en partie schématiques et ont pour but de transmettre l'étendue des travaux et d'indiquer la disposition générale des systèmes et des composants. Ils ne doivent pas être considérés comme des dessins de fabrication, ni

être compris comme tels.

- .2 Les dessins contractuels ne montrent généralement aucun détail de construction ni caractéristique architecturale.
- .3 Ne pas déterminer l'emplacement de l'équipement et des matériaux en mesurant à partir des dessins.

3.11 PORTES D'ACCÈS

- .1 Fournir des portes d'accès pour les équipements électriques dissimulés afin de permettre le fonctionnement, l'inspection, le réglage et l'entretien.
- .2 Utiliser un montage encastré de 600 x 600 mm pour l'entrée du corps et de 300 x 300 mm pour l'entrée des mains, sauf indication contraire. Les portes doivent d'ouvrir à 180 degrés, avoir les coins arrondis pour plus de sécurité, des charnières dissimulées, un verrouillage à tournevis et des bandes d'ancrage.
- .3 Matériau :
 - .1 Utiliser l'acier inoxydable avec finition brossée, satinée ou polie dans les endroits spéciaux comme les surfaces carrelées ou en marbre et selon les directives du représentant ministériel.
 - .2 Dans les autres zones, utiliser de l'acier revêtu d'une couche de primaire.
 - .3 Utiliser des portes d'accès conformes aux normes ULC dans les murs et les plafonds présentant un degré de résistance au feu.
- .4 Installation :
 - .1 Disposer de manière à ce que les éléments dissimulés soient accessibles.
 - .2 Disposer de manière à ce que les mains ou le corps (selon le cas) puissent entrer.
 - .3 L'installation est spécifiée dans les sections applicables.

3.12 COUPAGE ET RÉPARATIONS

- .1 Installer les ouvrages de manière à ce qu'ils nécessitent un minimum de coupes et de ragréages de la structure du bâtiment.
- .2 Les trous dans les endroits apparents, dans ou à travers les planchers existants, doivent être percés et lissés par ponçage. L'utilisation du marteau-piqueur n'est pas autorisée. Les trous ne doivent être percés qu'aux endroits expressément approuvés par le représentant ministériel.
- .3 Les trous dans les murs en maçonnerie pour recevoir les manchons doivent être faits à l'aide d'une scie de maçonnerie pour tuyaux

en fer.

- .4 Ne pas évider ou couper les planchers de béton sans la permission spéciale du représentant ministériel.

3.13 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS DE REMPLACEMENT ET OUTILS SPÉCIAUX

- .1 Fournir les pièces de rechange comme indiqué dans la section appropriée des spécifications.
- .2 Fournir tous les outils spéciaux nécessaires à l'entretien des appareils/du matériel, selon les recommandations des fabricants et les prescriptions des sections pertinentes.

3.14 ÉCARTS ET ERREURS

- .1 L'Entrepreneur doit vérifier tous les dessins qui lui sont fournis dès leur réception et aviser promptement le représentant ministériel de tout écart ou de toute erreur. L'Entrepreneur doit comparer tous les dessins et vérifier les chiffres avant de procéder à l'exécution des travaux, et il assume la responsabilité de toute erreur qui aurait pu être évitée de ce fait.
- .2 Avant de fabriquer ou d'installer des matériaux ou du matériel, l'Entrepreneur doit vérifier soigneusement tous les dessins pour s'assurer que ces matériaux ou ce matériel peuvent être installés sans entrer en conflit avec les éléments structuraux du bâtiment ou avec le travail des autres corps de métier. Lorsque, à son avis, l'ouvrage ne peut être installé comme le montrent les dessins du représentant ministériel, l'Entrepreneur ne doit pas procéder aux travaux concernés avant que les révisions nécessaires aient été apportées ou que des instructions précises aient été données par le représentant ministériel. Le Maître de l'ouvrage ne sera pas responsable des coûts supplémentaires encourus par l'Entrepreneur du fait qu'il n'a pas respecté cette exigence des spécifications.
- .3 Si l'Entrepreneur découvre, à quelque moment que ce soit, des écarts ou des erreurs dans les dessins ou les spécifications, ou un manque de dimensions ou d'autres renseignements, il doit en faire part immédiatement au représentant ministériel pour qu'il les corrige ou donne des instructions, et il ne doit pas entreprendre les travaux visés par les présentes avant que la correction ait été faite ou que les instructions nécessaires aient été données par le représentant ministériel.

3.15 APPROBATION DES SOLUTIONS DE RECHANGE

- .1 « Solutions de rechange acceptables » signifie que les produits des fabricants indiqués sont les seuls produits acceptables à

utiliser dans le cadre du projet.

- .2 « Norme d'acceptation » signifie que le produit désigné est conforme aux spécifications à tous égards et que les produits d'autres fabricants acceptables doivent avoir les mêmes caractéristiques et capacités.
- .3 Lorsqu'il est fait référence à une norme relative aux matériaux et qu'aucun matériau ou fabricant acceptable n'est mentionné, les produits sont acceptables à condition qu'ils soient certifiés conformes aux normes de référence.
- .4 Les fabricants, leurs agents ou les entrepreneurs qui fournissent des produits de remplacement dont l'acceptation est envisagée doivent présenter une demande écrite au représentant ministériel.
- .5 L'acceptation de solutions de rechange ne dispense pas la Division de l'électricité d'apporter aux travaux des autres corps de métier tous les ajustements nécessaires découlant du choix d'un équipement ou de matériaux de rechange. Ces ajustements doivent être effectués sans frais supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 La présente section comprend des exigences pour la démolition sélective et l'enlèvement des installations électriques des composants reliés à la sécurité et des installations de communication, y compris l'enlèvement des conduits, des boîtes de connexion et du câblage, ainsi que des accessoires requis pour terminer les travaux décrits dans la présente section et montrés sur les dessins.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 41 16 - Démolition de structures

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Démolir : Retirer des éléments des ouvrages existants et les éliminer du site conformément aux lois et aux règlements, à moins qu'ils ne soient destinés à être enlevés et récupérés ou enlevés et réinstallés.
- .2 Débarrasser le terrain des éléments suivants : Déconstruction planifiée et démontage des éléments électriques faisant partie des ouvrages existants y compris l'enlèvement des conduits, des boîtes de jonction, du câblage et de la filerie à partir des composants électriques jusqu'aux panneaux en évitant d'endommager les éléments adjacents qui doivent demeurer en place; éliminer les articles du site conformément aux lois et aux règlements, à moins d'indication contraire voulant qu'ils soient enlevés et récupérés ou enlevés et réinstallés.
- .3 Enlèvement et récupération : Démonter les articles et les livrer prêts à être réutilisés au Maître de l'ouvrage.
- .4 Enlever et réinstaller : Retirer les éléments des ouvrages existants, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.
- .5 Élément existant à laisser en place : Éléments existants de la construction qui sont conservés, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les

réinstaller.

- .6 Matières dangereuses : substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, l'amiante, le mercure et le plomb, les BPC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, les substances radioactives et tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être ou l'environnement, tel que défini par le gouvernement fédéral dans la Loi sur les produits dangereux (L.R.C (1985)), y compris les dernières modifications.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Documents/échantillons à soumettre pour approbation : Fournir conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre, avant le début des travaux prévus au titre de la présente section :
 - .1 Plan de gestion des déchets de construction : Soumettre un plan écrit traitant des possibilités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des matériaux et rédigé conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
 - .2 Dossiers d'enfouissement : Obtenir les preuves qu'un site d'enfouissement autorisé a accepté les déchets de démolition sélectionnés ainsi que les déchets dangereux.

1.6 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination : Coordonner les travaux prévus dans la présente section de manière à éviter tout conflit avec les travaux prévus dans d'autres sections.
- .2 Calendrier des travaux : Tenir compte des exigences d'occupation continue du Maître de l'ouvrage pendant la démolition sélective.

1.7 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : Exécuter les travaux prévus dans la présente section conformément à ce qui suit :
 - .1 Commissions provinciales-territoriales des accidents du travail
 - .2 Normes et programmes provinciaux-territoriaux en matière de santé et sécurité au travail

1.8 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Conditions existantes : Condition des matériaux à récupérer ou des matériaux de démolition, après observation au moment de l'inspection du chantier, avant le dépôt de la soumission.
- .2 Matières dangereuses existantes : Le Maître de l'ouvrage a

procédé à une évaluation des matières dangereuses et ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes au cours des travaux.

- .3 Découverte de matières dangereuses : On ne prévoit pas que des matières dangereuses seront découvertes pendant les travaux; aviser immédiatement le Représentant si on découvre des matériaux susceptibles de contenir des matières dangereuses et accomplir les tâches suivantes :
 - .1 Se reporter à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires pour les directives sur les types spécifiques de matériaux.
 - .2 Les matières dangereuses sont définies dans Loi sur les produits dangereux.
 - .3 Cesser les travaux dans la zone où l'on soupçonne la présence de matières dangereuses.
 - .4 Prendre les mesures de prévention appropriées afin de limiter l'exposition des utilisateurs et des ouvriers. Mettre en place des barrières et autres dispositifs de sécurité et s'abstenir de déplacer les matières dangereuses.
 - .5 Les matières dangereuses seront enlevées par le Représentant en vertu d'un marché distinct ou d'une modification aux travaux.
 - .6 Obtenir des directives écrites du Représentant avant de procéder.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX DE RAGRÉAGE

- .1 Réparation d'installations électriques : N'utiliser que des matériaux/matériels neufs homologués par le Groupe CSA ou par ULC, selon le cas, ainsi que des composants connexes pour les travaux associés à l'enlèvement ou à la démolition d'éléments.
- .2 Matériaux de réparation coupe-feu : Utiliser des matériaux compatibles avec les dispositifs coupe-feu existants lorsque les travaux d'enlèvement et de démolition touchent des éléments cotés pour leur résistance au feu; restaurer les éléments de manière à ce qu'ils fournissent la résistance au feu existante.

2.2 MATÉRIAUX RÉCUPÉRÉS ET DÉBRIS

- .1 Propriété des matériaux : Les matériaux démolis deviennent la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet; exception faite des éléments désignés pour être réutilisés, récupérés, remis en place ou pour demeurer la propriété du Maître de l'ouvrage.
- .2 Matériaux récupérés : enlever soigneusement les matériaux et

éléments désignés pour être récupérés et les entreposer de façon à les protéger contre les dommages ou la dépréciation, conformément à la section 02 42 16 et aux prescriptions suivantes :

- .1 Laisser en place le principal panneau de distribution électrique; le panneau peut servir à alimenter temporairement le chantier pendant le présent contrat ainsi que pendant les contrats suivants.
- .2 Laisser en place le principal tableau de connexions téléphoniques; le panneau peut servir de système téléphonique temporaire sur le chantier pendant le présent contrat ainsi que pendant les contrats suivants.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions existantes : avant de lancer l'appel d'offres, visiter le site, l'inspecter minutieusement et se familiariser avec les conditions susceptibles d'influer sur les travaux prévus dans la présente section; le Représentant rejettera les demandes concernant des travaux ou des matériaux supplémentaires afin de respecter le marché qu'une visite du site aurait permis d'identifier.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des systèmes existants qui doivent demeurer en place : Protéger les systèmes et les composants qui doivent demeurer en place pendant les opérations de démolition sélective. Procéder comme suit :
 - .1 Empêcher tout déplacement et poser des contreventements afin d'éviter le tassement ou le bris des services adjacents ainsi que des éléments des bâtiments existants qui doivent demeurer en place.
 - .2 Aviser le Représentant et cesser les activités lorsque la sécurité des bâtiments en cours de démolition, des structures adjacentes ou des services semble menacée. Attendre de recevoir des directives additionnelles avant de recommencer les travaux de démolition prévus dans la présente section.
 - .3 Empêcher les débris d'obstruer les avaloirs de drainage.
 - .4 Protéger les systèmes mécaniques qui doivent demeurer fonctionnels.
- .2 Protection des occupants des bâtiments : Ordonnancer les travaux de démolition afin de minimiser l'ingérence dans l'utilisation du bâtiment par le Maître de l'ouvrage et les utilisateurs :
 - .1 Empêcher les débris de menacer l'accès aux bâtiments occupés ou leur évacuation.
 - .2 Aviser le représentant et cesser les activités lorsque la

sécurité des occupants semble menacée. Attendre de recevoir des directives additionnelles avant de recommencer les travaux de démolition prévus dans la présente section.

3.3 EXÉCUTION

- .1 Démolition et enlèvement : Coordonner les exigences de la présente section avec celles de la section 02 41 16, ainsi qu'avec les prescriptions suivantes :
 - .1 Débrancher les circuits électriques; maintenir l'alimentation électrique et conserver les panneaux de distribution en vue des travaux à exécuter.
 - .2 Enlever les appareils d'éclairage existants, les appareils électriques et l'équipement, y compris les canalisations, les boîtes, le câblage et les articles similaires qui en font partie, à moins d'indication contraire.
 - .3 Débrancher et enlever le système d'alarme incendie existant y compris les canalisations, les boîtes, le câblage et les articles similaires qui en font partie, à moins d'indication contraire.
 - .4 Débrancher et enlever les systèmes de communication y compris les canalisations, les boîtes, le câblage et les articles similaires qui en font partie, à moins d'indication contraire.
 - .5 Débrancher et enlever les prises de téléphone, les canalisations, le câblage, les tableaux de connexions téléphoniques secondaires et les accessoires connexes; maintenir le service téléphonique et conserver le tableau de connexions téléphoniques principal tel quel.
 - .6 Exécuter les travaux de démolition selon les règles de l'art :
 - .1 Enlever les outils et l'équipement une fois les travaux achevés; nettoyer le site et le préparer en vue des prochains travaux de rénovation.
 - .2 Réparer et restaurer les surfaces endommagées pendant l'exécution des travaux prévus dans la présente section; les surfaces réparées et restaurées doivent être compatibles avec les matériaux et les finitions existants.
 - .7 Enlever les canalisations existantes, les boîtes, le câblage et la filerie qui faisaient partie des appareils d'éclairage ainsi que des appareils et du matériel électrique qui ont été enlevés.
 - .8 Meuler les canalisations noyées dans le béton jusqu'à ce qu'elles affleurent la surface du béton; colmater en permanence les ouvertures des canalisations avec un produit d'étanchéité au silicone.
 - .9 Colmater en permanence, avec un produit d'étanchéité au silicone, les ouvertures des canalisations qui sont inaccessibles ou qui ne peuvent être enlevées sans

endommager les ouvrages adjacents.

- .10 Appliquer une protection coupe-feu sur toutes les traversées créées par le retrait de l'équipement ou du conduit dans les assemblages à degré de résistance au feu.

3.4 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Élimination des déchets de démolition : Éliminer les déchets du site conformément aux lois et aux règlements. Expédier les matériaux de démolition à un site d'enfouissement provincial certifié ou à un site de valorisation (centre de recyclage) sauf avis contraire en ce qui concerne les matériaux récupérés qui seront réutilisés dans la construction, selon la section 02 42 16.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA C22.2 n° 18 - Boîtes de sortie, boîtes de dérivation et accessoires, avec quincaillerie connexe.
 - .2 CSA C22.2 numéro 65-13 (2016), Connecteurs de fils.
- .2 Code canadien de l'électricité

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Connecteurs serre-fils : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en alliage de 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 numéro 65, à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de grosseur 10 AWG ou moins.
- .3 Connecteurs pour bornes de traversée constitués des éléments suivants :
 - .1 Corps de connecteur et bride de serrage pour conducteurs en cuivre toronné.
 - .2 Bride pour barre en cuivre.
 - .3 Boulons de brides de serrage.
 - .4 Boulons pour barre en cuivre.
 - .5 Dimensions en fonction des conducteurs et des barres, selon les indications.
- .4 Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés, conduits flexibles et câbles sous gaine non métallique, selon les besoins, conformes à la norme : CAN/CSA-C22.2 numéro 18.

2.2 CONNECTEURS DE CÂBLES ARMÉS

- .1 Pour toutes les conditions, utiliser un connecteur à surface en aluminium, de conception étanche, avec une bague de mise à la terre en acier inoxydable non magnétique.
- .2 Lorsque le connecteur est utilisé dans une ouverture non filetée à DN, utiliser un joint en caoutchouc entre l'extérieur du boîtier et l'épaulement du raccord. Le contre-écrou doit être en

matériau non magnétique.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas, procéder à ce qui suit :
 - .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA-C22.2 n° 65.
 - .2 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer. Remettre en place le capuchon isolant.
 - .3 Poser les connecteurs pour bornes de traversée conformément aux exigences du fabricant.
 - .4 Réaliser tous les raccords requis dans le câblage de dérivation de taille 8 AWG et inférieur en utilisant des connecteurs à pression à visser et serrer les vis. Utiliser l'outil de compression approprié recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA-C22.2 n° 65.
 - .5 Réaliser les raccords de câblage de dérivation de calibre supérieur à 8 AWG à l'aide de connecteurs à compression à sertir de couleur assortie (deux trous, long barillet, cuivre étamé) et d'outils de compression approuvés par le fabricant. Appliquer une première couche de ruban de type composé, suivie de couches supplémentaires de ruban en vinyle. Boulonner les connecteurs de compression ensemble et les serrer au couple recommandé par le fabricant. Il est également possible d'utiliser un manchon thermorétractable.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 26 05 01 - Exigences générales concernant les résultats des travaux - Électricité.
- .2 Section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V).
- .3 Section 26 05 29 - Supports et suspensions pour installations électriques.
- .4 Section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.2 numéro 0.3-09 (R2014), Méthodes d'essai pour fils et câbles électriques, dernière édition.
- .2 Code canadien de l'électricité

1.3 FICHES TECHNIQUES

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

2 PRODUITS

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Conducteurs : toronnés. Grosseur minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène thermdurcissable réticulé, pour tension de 600 V, et de type RW90.
- .3 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant thermoplastique de type TW, pour tension nominale de 600 V pour les conducteurs de mise à la masse seulement.

2.2 CÂBLES DE COMMANDE

- .1 Câbles de type LVT : 2 conducteurs en cuivre recuit, de la grosseur indiquée, sous isolant thermoplastique, avec revêtement extérieur en gaine thermoplastique.
- .2 Câblage du circuit de commande 50 V et moins : Cat6A avec gaine

noire. FT6 pour tout câblage en air libre.

- .3 Câbles de commande spéciaux selon les dessins.

2.3 CÂBLES ARMÉS

- .1 Conducteurs : isolés, en cuivre, de la grosseur indiquée.
- .2 Type : AC90.
- .3 Armure métallique : de type articulé en feuillard d'aluminium.
- .4 Type : Gaine ignifugée ACWU90 par-dessus l'armure, répondant aux exigences de l'essai de comportement au feu sur plateau vertical de la norme CSA22.2, n° 0.3, avec un déplacement maximal de la flamme de 1,2 m.
- .5 Connecteurs : standard selon les besoins, complets avec bagues fendues doubles.

2.4 CÂBLES D'ALARME INCENDIE

- .1 Type FAS 105 selon la norme CSA C22.2 n° 208, isolant en PVC; taille et nombre de conducteurs indiqués. Gaine extérieure en PVC rouge.

3 EXÉCUTION

3.1 MÉTHODE DE CÂBLAGE

- .1 Utiliser des conducteurs en cuivre RW90 dans un conduit EMT pour tous les câblages électriques, sauf indication contraire. Les câbles de type AC90 sont autorisés pour la connexion finale aux appareils d'éclairage suspendus avec une longueur maximale de 2 m, fixés à un espacement de 600 mm.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20.
- .2 Utiliser un code de couleur des câbles conforme à la section 26 05 01.
- .3 Les artères d'alimentation parallèles doivent être de la même longueur.
- .4 Attacher ou clipser les câbles des artères d'alimentation aux centres de distribution, aux boîtes de tirage et aux terminaisons.
- .5 Acheminer en descente ou en boucles verticales le câblage

dissimulé dans les murs, afin de faciliter les travaux ultérieurs. Sauf indication contraire, éviter d'acheminer le câblage de bas en haut de même qu'à l'horizontale dans les murs.

3.3 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Installer dans des tuyauteries sous gaine, conformément à la section 26 05 34.

3.4 INSTALLATION DES CÂBLES DE COMMANDE

- .1 Installer les câbles de commande dans des conduits.
- .2 Mettre à la terre l'armure métallique des câbles de commande.

3.5 INSTALLATION DES CÂBLES ARMÉS

- .1 Grouper les câbles là où c'est possible.
- .2 Installer conformément aux prescriptions de la section 26 05 29 - Supports et suspensions pour installations électriques.

3.6 INSTALLATION DES CÂBLES D'ALARME INCENDIE

- .1 Installer dans des tuyauteries sous gaine, conformément à la section 26 05 34.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 01.
- .2 Effectuer les essais en utilisant la méthode appropriée au site.
- .3 Effectuer les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .3 Code canadien de l'électricité, section 10 - Matériel de mise à la terre et de mise à la masse.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIEL

- .1 Système et circuit, équipement, conducteurs de terre, cuivre nu toronné, non étamé, recuit, non blindé, des dimensions indiquées.
- .2 Conducteurs de mise à la terre isolés : verts, cuivre mou toronné d'une conductivité d'au moins 98 %, non étamés, type TW. Les conducteurs doivent être classés FT4 lorsqu'ils sont installés à l'air libre.
- .3 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre, de types, dimensions et matériaux selon les indications, notamment les accessoires ci-dessous.
 - .1 Embouts de mise à la terre et de mise à la masse.
 - .2 Brides de protection.
 - .3 Connecteurs boulonnés pour conducteurs.
 - .4 Connecteurs à souder par aluminothermie.
 - .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.
 - .6 Connecteurs serre-fils.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer un système permanent et continu de mise à la terre, y compris les électrodes, les conducteurs, les connecteurs et les pièces accessoires, comme indiqué, conformément aux exigences de l'autorité locale ayant compétence sur l'installation. 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 contre les dommages les conducteurs de mise à la terre

posés à découvert.

- .4 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre.
- .5 Les joints soudés sont interdits.
- .6 Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, fixé aux deux extrémités à un manchon de mise à la terre, une borne sans soudure, un serre-fils ou une vis avec rondelle à collerette. Fixer avec soin le fil de liaison sur l'extérieur du conduit flexible.
- .7 Poser des tresses de liaison flexibles aux joints des barres blindées, lorsque le liaisonnement n'est pas assuré par le matériel lui-même.
- .8 Relier les câbles monoconducteurs à armure métallique au coffret du côté alimentation et du côté charge.

3.2 MISE À LA TERRE DU RÉSEAU ET DES CIRCUITS

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre du réseau et des circuits au neutre du réseau primaire de 600 V, et du réseau secondaire de 208 V.

3.3 BARRES OMNIBUS DE MISE À TERRE

- .1 Relier l'appareillage du local des installations électriques à la barre omnibus de mise à la terre.

3.4 SYSTÈMES DE COMMUNICATION

- .1 Effectuer les connexions de mise à la terre des systèmes de téléphone, de sonorisation, d'alarme incendie et d'intercommunication selon les exigences des fabricants du matériel.
- .2 Tous les conduits et autres parties métalliques relatifs aux systèmes de communication doivent être mis à la terre.

3.5 MISE À LA TERRE DE L'APPAREILLAGE

- .1 Installer les connexions de mise à la terre à l'équipement typique inclus dans la liste suivante, sans toutefois s'y limiter : matériel de branchement, panneaux de commande et de distribution, systèmes de gaines et de tuyaux, systèmes de

conduits et châssis de moteurs.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 01.
- .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 ministériel 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.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

2 PRODUITS

2.1 SUPPORTS PROFILÉS EN U

- .1 Forme en U, dimensions de 41 mm x 41 mm, épaisseur de 2,5 mm, montage en surface ou suspendu. Finition : acier galvanisé avec les accessoires nécessaires. Profilés en acier inoxydable aux endroits indiqués sur les dessins.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Fixer l'équipement aux surfaces creuses ou solides des carreaux de maçonnerie et des surfaces de plâtre à l'aide de chevilles en nylon.
- .2 Assujettir le matériel aux surfaces en béton coulé, à l'aide de chevilles à expansion.
- .3 Assujettir le matériel aux murs creux en maçonnerie ou aux plafonds suspendus, à l'aide de boulons à ailettes.
- .4 Attacher le matériel monté en saillie aux profilés en T de l'ossature des plafonds suspendus, à l'aide d'agrafes à torsion. Avant d'installer le matériel 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 Utiliser des colliers en acier à un (1) trou pour assujettir les conduits et les câbles montés en saillie d'une grosseur de 50 mm ou moins.
 - .2 Feuillards à deux (2) trous en acier pour fixer les conduits et câbles de plus de 50 mm de diamètre.
 - .3 Utiliser des brides de serrage pour fixer les conduits aux

- éléments de charpente apparents en acier.
- .4 Attacher le câble AC-90 à l'emplacement du boîtier et tous les 900 m.

 - .7 Systèmes de supports suspendus
 - .1 Supporter chaque câble ou conduit au moyen de tiges filetées de 6 mm de diamètre et d'agrafes à ressort.
 - .2 Supporter au moins deux (2) câbles ou conduits sur des profilés soutenus par des tiges de suspension filetées de 6 mm de diamètre, lorsqu'il est impossible de les fixer directement à la charpente du bâtiment.

 - .8 Pour monter en saillie deux conduits ou plus, utiliser des profilés en U posés selon l'espacement prévu par le code.

 - .9 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.

 - .10 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles posés verticalement, sans fixation murale, jusqu'au matériel.

 - .11 Ne pas utiliser de fil de ligature ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations ou les câbles.

 - .12 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 ministériel.

 - .13 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type de matériel, de conduit et de câble et selon les recommandations du fabricant.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 26 05 29 - Supports et suspensions pour installations électriques.
- .2 Section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.1-2015, Code canadien de l'électricité, Première partie.

1.3 SOUMISSIONS

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

2 PRODUITS

2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Boîtes de dimensions conformes à la norme CSA C22.1-2015.
- .2 Boîtes de sortie d'au moins 102 mm de côté, selon les besoins des appareils spéciaux.
- .3 Boîtes groupées lorsque plusieurs petits appareillages sont installés au même endroit.
- .4 Couvercles pleins pour les boîtes sans petit appareillage.
- .5 Boîtes de sortie de 347 V pour les dispositifs de commutation de 347 V.
- .6 Boîtes combinées avec cloisons lorsque les sorties de plus d'un réseau y sont groupées.
- .7 Les boîtes brutes pour les équipements ou dispositifs spéciaux doivent être conformes aux dessins d'atelier approuvés par le fabricant.

2.2 BOÎTES DE SORTIE EN ACIER GALVANISÉ

- .1 Boîtes monopièce en acier électrozingué.
- .2 Boîtes simples et groupées, d'au moins 76 mm x 50 mm x 38 mm ou selon les indications, pour montage en affleurement. Boîtes de sortie de 102 mm de côté lorsque plus d'un conduit entre du même côté, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage, selon les

besoins.

- .3 Boîtes de dérivation d'au moins 102 mm x 54 mm x 48 mm, pour raccordement à des tubes EMT montés en saillie.
- .4 Boîtes de sortie carrées de 102 mm de côté, ou octogonales, pour sorties d'appareils d'éclairage.
- .5 Boîtes de sortie carrées de 102 mm avec rallonges et anneaux de plâtrage pour le montage en affleurement d'appareils dans des murs finis en plâtre.

2.3 BOÎTES POUR MONTAGE DANS LA MAÇONNERIE

- .1 Boîtes de sortie en acier électrozingué, groupées et simples, pour montage en affleurement dans des murs en maçonnerie de blocs apparents.

2.4 BOÎTES POUR MONTAGE DANS LE BÉTON

- .1 Boîtes de sortie en acier électrozingué, pour montage en affleurement, encastrées dans le béton, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage assortis, selon les besoins.

2.5 BOÎTES DE DÉRIVATION (POUR CONDUITS)

- .1 Boîtes métalliques moulées de type FS ou FD, avec ouvertures taraudées en usine, et pattes de fixation pour montage en saillie des commutateurs et des prises.

2.6 ACCESSOIRES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Embouts et connecteurs avec collets isolants en nylon.
- .2 Bouchons défonçables, pour empêcher les débris de pénétrer.
- .3 Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 32 mm de diamètre, et boîtes de tirage pour conduits de plus grandes dimensions.
- .4 Contre-écrous doubles et manchons isolés sur les boîtes en tôle métallique.
- .5 Bagues fendues doubles pour les terminaisons AC-90.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
 - .1 Les boîtes placées sur ou entre des poteaux d'acier doivent être soutenues par des supports Caddy TSGB ou tout autre

produit acceptable. Lorsqu'une seule boîte a besoin d'être soutenue, elle peut être fixée directement au poteau métallique uniquement si cela permet de placer la boîte dans la bonne position. Les boîtes doivent être placées en fonction de l'emplacement des poteaux. Les règles qui régissent l'emplacement des boîtes sont la fonction du local et la transmission du son d'un local à l'autre.

- .2 Les boîtes dans les plafonds en T doivent être soutenues par des supports/suspensions et des pinces de montage de boîtes robustes.
- .3 Les boîtes dans les murs extérieurs doivent être installées en tenant compte de la construction spéciale du mur. Prévoir des anneaux d'extension ou des boîtes de profondeur appropriée.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou d'un autre matériau semblable afin d'empêcher les débris d'y pénétrer durant les travaux de construction. Enlever ces matériaux une fois les travaux terminés.
- .3 Dans le cas de boîtes de sortie posées d'affleurement avec le mur fini, utiliser des cadres de plâtrage pour permettre de réaliser les bords du revêtement mural à 6 mm ou moins de l'ouverture.
- .4 Les ouvertures dans les boîtes doivent être de dimensions correspondant à celles des raccords des conduits et des câbles armés. Les rondelles de réduction ne sont pas autorisées.
- .5 Nettoyer à l'aspirateur l'intérieur des boîtes de sortie avant d'y installer le petit appareillage.
- .6 Repérer les boîtes de sortie selon les besoins.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-98(R2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 numéro 56-F04, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .3 CSA C22.2 numéro 83-M1985(R2003), Tubes électriques métalliques.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00.
- .2 Fiches techniques : Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits.
 - .1 Soumettre la documentation du fabricant concernant les câbles visés.
- .3 Documents à soumettre aux fins d'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 matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .3 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

2 PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83, munis de raccords.
- .2 Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 56, étanches aux liquides, en aluminium.

2.2 FIXATIONS DE CONDUITS

- .1 Utiliser des colliers en acier à un (1) trou pour assujettir les

conduits montés en saillie d'une grosseur de 50 mm ou moins.

- .1 Brides de fixation à deux trous, en acier, pour conduits de plus de 50 mm.
- .2 Brides de poutre pour fixer les conduits à des ouvrages en acier apparents.
- .3 Étriers en U pour soutenir plusieurs conduits, à disposer selon l'espacement prévu par le code.
- .4 Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre, pour supports en U.

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, 45 ou 22,5 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Pièces d'assemblage en acier et raccordements pour tubes électriques métalliques.
 - .1 Les raccords moulés sous pression ne sont pas acceptés.
 - .2 Tous les connecteurs doivent être munis de gorges isolées.

2.4 FILS DE TIRAGE

- .1 Polypropylène.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et 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 Installer tous les conduits, les raccords de conduits et les accessoires conformément à la dernière édition du Code canadien de l'électricité de manière à ne pas altérer, modifier ou violer toute partie des composants du système installé de la certification CSA/UL de ces composants.
- .2 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace

possible.

- .3 Dissimuler les conduits, sauf ceux qui sont posés dans des locaux d'installations mécaniques et électriques ainsi que dans les locaux non finis.
- .4 Utiliser un tube électrique métallique pour tous les câblages, sauf indication contraire.
- .5 Le câblage des circuits de dérivation alimentés par le système d'alimentation de secours doit être installé dans un conduit distinct de celui des autres systèmes.
- .6 Utiliser un conduit métallique flexible pour le raccordement final aux moteurs et autres matériels vibrants situés dans des locaux au sec.
- .7 Utiliser des conduits métalliques flexibles et des raccords étanches aux liquides dans le cas des locaux humides ou mouillés.
- .8 Grosseur des conduits : 21 mm.
- .9 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.
- .10 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 21 mm de diamètre. Les conduits de 35 mm ou plus doivent être cintrés à l'aide d'une cintrreuse hydraulique ou utiliser les coudes d'usine. Les conduits qui ont été pliés à l'aide de méthodes autres que celles décrites ci-dessus seront retirés.
- .11 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .12 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .13 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .14 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- .15 Les conduits qui traversent les murs coupe-feu doivent être scellés à l'aide d'un matériau coupe-feu approuvé. Les conduits qui traversent des murs non résistants au feu et pénètrent dans d'autres parties du bâtiment doivent être calfeutrés.
- .16 Les conduits qui pénètrent dans les appareillages de commutation, les panneaux de distribution et les autres enceintes protégées contre les systèmes d'extincteurs automatiques ne doivent utiliser que des connecteurs à compression et tous les joints

situés à moins de 10 mètres de l'enceinte doivent être scellés à l'aide d'un joint en silicone pour empêcher l'intrusion d'eau en cas d'action des gicleurs.

- .17 Coordonner l'acheminement de tous les conduits avec les corps de métier mécaniques. Ne pas faire passer les conduits ou les conduits de zone à des hauteurs qui pourraient gêner la ventilation ou d'autres corps de métier.

3.3 CONDUITS APPARENTS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier, s'il y a lieu.
- .3 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans des étriers en U suspendus.
- .4 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.
- .5 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.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-C22.2 numéro 42-10, Prises d'usage général, fiches de fixation et dispositifs de câblage similaires.
 - .2 CSA-C22.2 numéro 42.1-00(R2009), Plaques-couvercles pour dispositifs de câblage en affleurement (norme binationale avec UL 514D).
 - .3 CSA-C22.2 numéro 55-M1986(R2008), Interrupteurs spéciaux.
 - .4 CSA-C22.2 numéro 111-10, Interrupteurs à rupture brusque tout usage (norme binationale avec UL 20, douzième édition).

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 EXPLOITATION ET ENTRETIEN

- .1 Soumettre les fiches d'entretien et d'exploitation requises, lesquelles seront incorporées au manuel prescrit à la section 01 78 00.

2 PRODUITS

2.1 INTERRUPTEURS

- .1 Interrupteurs bipolaires, unipolaires, à trois voies et à quatre voies, 20 A, 120 V ou 347 V, conformes aux normes CSA C22.2 numéro 111 et CSA C22.2 numéro 55.
- .2 Interrupteurs : à commande manuelle, d'usage universel, c.a., présentant les caractéristiques suivantes.
 - .1 Orifices de raccordement : pour fils de grosseur 10 AWG.
 - .2 Contacts : en alliage d'argent.
 - .3 Éléments moulés en matière à base de résines d'urée ou de mélamine pour contrer les effets des dépôts de carbone.
 - .4 Interrupteurs convenant à une connexion arrière ou

- latérale.
- .5 Bascule blanche.
- .6 Type commercial.

- .3 Interrupteurs : à bascule d'intensité nominale selon la pleine charge dans le cas d'appareils d'éclairage à DEL et à incandescence, et correspondant à 80 % de la charge, dans le cas de moteurs.
- .4 Pour l'ensemble des travaux, n'utiliser que des interrupteurs provenant d'un seul et même fabricant.

2.2 PRISES DE COURANT

- .1 Toutes les prises doivent être de qualité commerciale, au minimum.
- .2 Prises doubles ordinaires, type CSA 5-15R, 125 V, 15 A, alvéole de mise à la terre en U, inviolables avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Boîtier moulé en urée blanche.
 - .2 Pour raccordement latéral ou arrière de fils de grosseur 10 AWG.
 - .3 Maillons à sectionner pour conversion en prises séparées.
 - .4 Huit (8) orifices de raccordement arrière, quatre (4) bornes à vis pour raccordement latéral.
 - .5 Triple contacts par frottement, et contacts de mise à la terre rivés.
 - .6 Obturateurs internes pour les contacts sous tension et neutres afin d'éviter l'insertion de corps étrangers.
- .3 Prise double avec disjoncteur de fuite de terre de qualité spécifiée, CSA type 5-15R, 125 V, 15 A, alvéole de mise à la terre en U avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Boîtier moulé en urée blanche.
 - .2 Convient aux câbles de grosseur 10 AWG.
 - .3 Double contacts par frottement, et contacts de mise à la terre rivés.
 - .4 Spécifications.
 - .5 Niveau de déclenchement : 4 à 6 mA. Durée de déclenchement : 0,25 seconde.
 - .6 Conforme aux normes UL 498 et UL 943 pour les disjoncteurs de fuite de terre de classe A. Homologation CSA.

2.3 DÉTECTEURS DE PRÉSENCE

- .1 Capteur de plafond : Double technologie ultrasonique/infrarouge passif pour un montage en surface au plafond.
 - .1 Entrée d'alimentation et sortie de contrôle à 120 V c.a. Charge de 0 à 800 W à 120 V c.a.
 - .2 Fonctionne dans des conditions d'éclairage de 107,6 à

3 229,2 Lux.

- .3 Temporisation réglable jusqu'à 30 minutes.
- .4 Matériaux et matériels acceptables : Legrand Wattstopper DT-355, Lithonia Litronic, ou équivalent approuvé.

- .2 Capteur mural : Double technologie ultrasonique/infrarouge passif pour un montage en surface au mur.
 - .1 Entrée d'alimentation et sortie de contrôle à 120 V c.a. Charge de 0 à 800 W à 120 V c.a.
 - .2 Fonctionne dans des conditions d'éclairage de 21 à 2152 Lux.
 - .3 Temporisation réglable jusqu'à 30 minutes.
 - .4 Matériaux et matériels acceptables : Legrand Wattstopper DSW -301, ou équivalent approuvé.

2.4 PLAQUES-COUVERCLES

- .1 Munir tous les dispositifs de câblage d'une plaque-couvercle conforme à la norme CSA C22.2 numéro 42.1.
- .2 Pour l'ensemble de l'installation, n'utiliser que des plaques-couvercles provenant d'un seul et même fabricant.
- .3 Plaques-couvercles en acier inoxydable, de 1 mm d'épaisseur, pour dispositifs de câblage montés dans des boîtes de sortie encastrées.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Interrupteurs
 - .1 Installer les interrupteurs à une voie de manière que la manette soit vers le haut lorsque les contacts sont fermés.
 - .2 Installer les interrupteurs dans des boîtes de sorties groupées, lorsqu'il faut plus d'un interrupteur au même endroit.
 - .3 Poser les interrupteurs à bascule à la hauteur prescrite à la section 26 05 01.
- .2 Prises de courant
 - .1 Installer les prises de courant dans des boîtes de sorties groupées, lorsqu'il faut plus d'une prise de courant au même endroit.
 - .2 Poser les prises à la hauteur prescrite à la section 26 05 01.
 - .3 Lorsqu'il s'agit de prises doubles converties en prises séparées dont l'une est raccordée à un interrupteur, poser

celle-ci dans le haut de la boîte montée à la verticale.

- .3 Détecteurs de présence
 - .1 Fournir tous les services de main-d'œuvre, d'installation et autres nécessaires à l'installation et au fonctionnement corrects des appareils.
 - .2 Fournir tous les dispositifs auxiliaires, les blocs d'alimentation et le câblage nécessaires pour relier les commandes aux luminaires.
 - .3 Raccorder aux circuits d'éclairage.
 - .4 Prévoir des conduits séparés pour le câblage de commande de l'éclairage.

- .4 Plaques de recouvrement
 - .1 Protéger le fini des plaques-couvercles en acier inoxydable au moyen d'une feuille de papier ou d'une pellicule plastique qui ne sera enlevée que lorsque tous les travaux de peinture et autres seront terminés.
 - .2 Sur les dispositifs de câblage groupés, poser une plaque-couvercle commune appropriée.
 - .3 Il est interdit de poser sur des boîtes montées en saillie des plaques-couvercles qui sont conçues pour boîtes encastrées.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .3 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .4 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI C82.1-04, Lamp Ballasts-Line Frequency Fluorescent Lamp Ballast.
- .2 American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE C62.41-1991, Recommended Practice for Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits.
- .3 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM F 1137-00(2006), Standard Specification for Phosphate/Oil and Phosphate/Organic Corrosion Protective Coatings for Fasteners.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .5 ICES-005-07, Dispositifs d'éclairage à fréquence radioélectrique.
- .6 Laboratoire des assureurs du Canada (ULC)

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre les données photométriques complètes des luminaires proposés, établies par un laboratoire d'essais indépendant, et les faire examiner et approuver par le représentant ministériel.
 - .3 Ces données photométriques doivent comprendre ce qui suit, s'il ya lieu : critères d'espacement des appareils et

tableau illustrant le taux de CVP.

- .3 Assurance de la qualité : fournir les documents suivants conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation écrites fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage et de remplacement des lampes.
 - .4 La NOMENCLATURE DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE indique la qualité, les critères de performance et les autres paramètres, comme indiqué pour ce projet et, à ce titre, nomme des échantillons d'appareils d'éclairage à la demande du représentant ministériel.
 - .5 Les appareils d'un autre fabricant peuvent être acceptés, si :
 - .1 L'apparence et les performances d'éclairage sont similaires.
 - .2 La qualité est égale ou supérieure.
 - .3 L'appareil est fourni avec des modifications et des accessoires afin de fournir un produit complet conforme à l'intention du projet.
 - .4 L'approbation est obtenue par écrit du représentant ministériel auprès du fournisseur/fabricant cinq (5) jours avant la clôture de l'appel d'offres.
 - .6 Fournir des dessins d'atelier pour tous les appareils.
- 1.4 ASSURANCE QUALITÉ
- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- 1.5 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 Livrer les matériaux 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, aux fins de réutilisation/réemploi par le fabricant, les caisses, les palettes, le matelassage et les autres matériaux d'emballage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
 - .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une

installation de recyclage du métal.

- .5 Éliminer et recycler les lampes fluorescentes conformément aux règlements locaux.
- .6 Éliminer les anciens ballasts contenant du PCB.

2 PRODUITS

2.1 APPAREILS

- .1 Voir la nomenclature des appareils d'éclairage.

2.2 REVÊTEMENTS DE FINITION

- .1 Le revêtement de finition et la construction des appareils d'éclairage doivent être homologués ULC et être certifiées CSA pour le type d'installation prévue.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les luminaires aux endroits prévus, selon les indications.
- .2 Les luminaires doivent être adéquatement supportés pour le type de système de plafond dans lequel ils sont montés.
- .3 Les luminaires montés en plafond suspendu doivent être supportés indépendamment du plafond, conformément aux exigences de l'organisme d'inspection local.

3.2 CÂBLAGE

- .1 Raccorder les luminaires aux circuits d'éclairage.

3.3 SUPPORTS DES LUMINAIRES

- .1 Les luminaires montés en plafond suspendu doivent être supportés par l'ossature du plafond, conformément aux exigences de l'organisme d'inspection local.

3.4 ALIGNEMENT DES LUMINAIRES

- .1 Les luminaires montés en bandes lumineuses doivent être correctement alignés, de manière à former une bande rectiligne ininterrompue.
- .2 Les luminaires montés individuellement doivent être parallèles ou

perpendiculaires aux lignes d'implantation du bâtiment.

.3 Aligner les luminaires selon les indications des dessins.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 10 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00.
- .2 Données indiquant les spécifications et les composants de l'appareil, la méthode de montage, la source d'alimentation et les attaches spéciales.

1.2 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Soumettre les fiches d'exploitation et d'entretien et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00.

2 PRODUITS

2.1 GARANTIE

- .1 Fournir toutes les unités d'éclairage de sécurité avec une garantie d'au moins dix (10) ans.

2.2 ENSEMBLE BATTERIE

- .1 Tension d'alimentation : 120 V c.a.
- .2 Tension de sortie : 12 V c.c.
- .3 Durée de fonctionnement : quatre (4) heures de fonctionnement continu, sur la base d'une pleine charge en courant continu.
- .4 Batterie : scellée, sans entretien, garantie de dix (10) ans.
- .5 Chargeur : à semiconducteurs; régimes de charge multiples; régulation de tension/courant; compensation inverse de température; protection contre les courts-circuits; tension de sortie régulée avec une précision de +/- 0,01 V, pour une variation de 10 % de la tension à l'entrée.
- .6 Circuit de commutation à semiconducteurs.
- .7 Interrupteur basse tension : à semiconducteurs, modulaire, fonctionnant à 80 % de la tension de sortie des accumulateurs.
- .8 Voyants lumineux : à DEL, à semiconducteurs, fournissant les indications « Alimentation en c.a. » et « Régime élevé de charge ».
- .9 Spots : spots intégrés à l'appareil conformément aux indications,

réglage horizontal sur 345 degrés et réglage vertical sur 180 degrés.

- .10 Type de lampes : Type à DEL 4W (MR-16).
 - .1 Coffret : pour montage directement au mur et comportant des débouchures pour le raccordement de conduits. Panneau avant amovible ou à charnières facilitant l'accès aux accumulateurs.
 - .2 Finition : blanc.
 - .3 Matériel auxiliaire :
 - .1 Commutateur d'essai.
 - .2 Circuit d'auto-diagnostic.

2.3 SPOTS SATELLITE

- .1 Tension d'alimentation : 12 V c.c. de la batterie, comme indiqué sur les dessins.
- .2 Projecteurs : Les projecteurs et la tige doivent être en thermoplastique moulé par injection, résistant aux chocs et ignifuge. Les projecteurs doivent être entièrement réglables pour orienter les lampes. Type de lampe : deux (2) lampes de type à DEL 4W (MR-16).
- .3 Montage : se monte directement sur une boîte de jonction octogonale standard.
- .4 Boîtier : rond de 125 mm avec deux (2) projecteurs, de couleur blanche.

2.4 RACCORDEMENT DES PROJECTEURS MONTÉS À DISTANCE

- .1 Conduit : Selon les prescriptions de la section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits.
- .2 Conducteurs : minimum 12 AWG RW90 dans un conduit.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer selon les indications les blocs autonomes d'éclairage ainsi que les projecteurs montés à distance.
- .2 Diriger les têtes comme indiqué.
- .3 Faire les raccordements au réseau d'alimentation.
- .4 Mettre à l'essai et vérifier le fonctionnement des unités lors de la perte et du rétablissement du courant alternatif normal. Vérifier l'autonomie de la batterie pendant 30 minutes en cas de

coupure de courant.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Se reporter aux dessins mécaniques pour les séquences de commande et les interconnexions requises.

1.2 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00.
- .2 Soumettre les fiches techniques des produits pour les aérothermes. Joindre les éléments suivants :
 - .1 Caractéristiques des produits.
 - .2 Critères de performance.
 - .3 Les méthodes de montage.
 - .4 Les dimensions.
 - .5 La puissance en kW, la tension et le nombre de phases.
 - .6 L'épaisseur du matériau de fabrication de l'habillage.
 - .7 Les contraintes.
 - .8 La couleur et le fini.
- .3 Soumettre les fiches techniques des produits pour les aérothermes. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

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

- .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises pour les aérothermes et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00.

2 PRODUITS

2.1 PANNEAUX DE CHAUFFAGE PAR RAYONNEMENT

- .1 Utiliser un élément à fil de résistance en alliage, isolé électriquement, évalué à 250 degrés C, réparti uniformément sur la surface du panneau.
- .2 Utiliser une feuille réfléchissante pour faire adhérer les éléments chauffants aux panneaux.
- .3 Isolation en laine minérale haute température de 51 mm

d'épaisseur et de densité de 4 lb/pi².

- .4 Cadre en acier galvanisé prérevêtu de calibre 22.
- .5 Finition du panneau avant : revêtement en poudre cuite au four à haute température, blanc.
- .6 Gamme de densité de 65 à 95 watts par pied carré à la tension nominale.
- .7 Boîte de jonction électrique fixée à l'arrière du panneau, avec couvercle et fils internes en queue de cochon.
- .8 Pincés de support à chaque coin des panneaux.
- .9 Taille et caractéristiques électriques : 610 mm X 1 220 mm, 120 V c.a., 750 watts.
- .10 Conduits et connecteurs flexibles et joints en silicone.
- .11 Système de montage : bord en retrait régulier pour grille de suspension de 15/16 pouce.
- .12 Avec troupes de relais basse tension.

2.2 DISPOSITIFS DE COMMANDE/RÉGULATION/CONTRÔLE

- .1 Thermostats numériques muraux : 24 V c.a. comme indiqué.
- .2 Fournir un relais de commande avec un transformateur de commande à bobine de 24 V c.a. dans chaque appareil de chauffage ou dans chaque section de chauffage où plusieurs appareils de chauffage sont assemblés.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Monter les thermostats aux endroits indiqués.
- .2 Prévoir un dégagement par rapport aux matériaux combustibles, aux équipements ou aux lignes de service selon les recommandations du fabricant.
- .3 Faire les connexions aux circuits de commande/régulation et d'alimentation électrique. Il ne doit pas y avoir de conduit ou de fil exposé dans les zones finies.
- .4 Poser les appareils de chauffage de niveau.
- .5 Retirer les débouchures et insérer des douilles isolantes entre

chaque unité lorsque les unités sont montées en rangées.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 01.
- .2 Démontrer que les unités de chauffage et les dispositifs de commande/régulation fonctionnent correctement.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Gouvernement du Canada
 - .1 CNB 2015, Code national du bâtiment du Canada.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S524-06, Norme d'installation des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - .2 CAN/ULC-S526-2015, Appareils à signal visuel pour systèmes d'alarme incendie.
 - .3 CAN/ULC-S536, Inspection et mise à l'essai des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - .4 CAN/ULC-S537-2013, Vérification des réseaux avertisseurs d'incendie.

1.3 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Système :
 - .1 doit répondre aux exigences du commissaire provincial des incendies.
- .2 Éléments constitutifs du système d'alarme incendie : homologués par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC), conformes aux dispositions pertinentes du CNB et aux exigences de l'organisme local compétent.

1.4 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre des dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00.
- .2 Joindre les éléments suivants :
 - .1 Les détails des divers dispositifs.
 - .2 Soumettre les dessins d'atelier pour tous les composants décrits dans la présente section de spécifications.

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

- .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises pour les systèmes d'alarme incendie et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00.
- .2 Joindre les éléments suivants :
 - .1 Un exemplaire des dessins d'atelier approuvés illustrant les corrections apportées; à l'exception des sceaux de

révision, toute marque ou annotation doit être enlevée des
dessins.

1.6 MATÉRIAUX/MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément à la section 01 78 00.

1.7 ENTRETIEN

- .1 Fournir un (1) an d'entretien gratuit.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Matériels et dispositifs du système d'alarme incendie homologués et marqués ULC, provenant d'un seul et même fabricant.
- .2 Dispositifs de signalisation visuelle conformes à la norme CAN/ULC-S526.

2.2 APPAREILS À SIGNAL VISUEL

- .1 Les stroboscopes d'alarme incendie doivent être assortis aux dispositifs existants installés dans le bâtiment.
- .2 Appareils imperméables aux endroits indiqués.

2.3 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION

- .1 Cloche et stroboscope.
 - .1 Montage semi-encasté, sortie candela réglable et sortie audio réglable.
 - .2 Module(s) de synchronisation des sorties d'alarme, selon les besoins, pour la synchronisation de la tonalité et du stroboscope dans toute l'installation.

2.4 FIN DE LIGNE

- .1 Résistances de fin de ligne présentant des caractéristiques suffisantes pour assurer le courant de surveillance des circuits d'alarme et des circuits de signalisation. L'ouverture, un court-circuit ou une anomalie d'un circuit doit modifier le courant de surveillance du circuit fautif et provoquer une alarme sonore et

visuelle au tableau principal et aux tableaux.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les dispositifs conformément à la norme CAN/ULC-S524.
- .2 Installer les stroboscopes et les connecter aux circuits de signalisation existants.
- .3 Installer des résistances de fin de ligne à l'extrémité des circuits de signalisation, si nécessaire.
- .4 Il est interdit de faire des connexions à l'aide d'épissures.
- .5 Fournir les chemins de câbles, les câbles et les fils nécessaires pour faire les interconnexions aux boîtes de raccordement, aux annonceurs et à l'unité centrale, selon les exigences du fabricant du matériel.
- .6 Avant de mettre le système à l'essai et de le remettre au Maître de l'ouvrage, s'assurer que le câblage ne comporte ni ouverture de circuit, ni court-circuit, ni fuite à la terre.
- .7 Les circuits et le câblage connexe doivent être marqués, à l'unité centrale, aux annonceurs et aux boîtes de raccordement.
- .8 Reprogrammer le système d'alarme incendie pour intégrer les nouveaux dispositifs. Mettre à jour tous les graphiques dans tout le bâtiment, selon les besoins.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 01 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux et aux exigences de la norme CAN/ULC-S537. Inclure dans le prix de l'offre un minimum d'une (1) visite du représentant du fabricant sur place pour permettre la vérification des dispositifs dans chaque phase des travaux, comme indiqué sur les dessins.
- .2 Système d'alarme incendie
 - .1 Mettre à l'essai chaque dispositif pour s'assurer de son bon fonctionnement.
 - .2 Vérifier les tableaux annonceurs pour s'assurer que les zones y sont correctement indiquées.
 - .3 Simuler des fuites à la terre et des ouvertures sur les circuits d'alarme et de signalisation afin de s'assurer que

le système fonctionne correctement.

- .3 L'organisme de vérification doit fournir un certificat de vérification au représentant ministériel à la fin des essais.

FIN DE LA SECTION

Protocole de chantier de construction relatif à la COVID-19

Pour aider à prévenir la propagation de la COVID-19, le CNRC demande aux entrepreneurs qui gèrent des chantiers de construction dans ses bâtiments ou sur ses terrains d'inclure un protocole de chantier de construction relatif à la COVID-19 dans leur plan de santé et de sécurité spécifique au chantier. Les actions attendues et les exigences qui doivent être incluses dans ce protocole se trouvent ci-dessous. Pour de plus amples informations et conseils pour prévenir la propagation de la COVID-19 sur les chantiers de construction, veuillez consulter le site Web de l'Association canadienne de la construction (<https://www.cca-acc.com/>).

Tous les entrepreneurs et fournisseurs de services du CNRC ont la responsabilité de signaler au représentant ministériel du CNRC tout cas confirmé de COVID-19 sur le lieu de travail.

Les entrepreneurs du CNRC doivent fournir leur plan lié à la COVID-19 dans le cadre de leur plan de sécurité spécifique au chantier

PRATIQUES D'HYGIÈNE :

- Nettoyer ses mains à l'eau et au savon pendant 20 secondes – avant de manger, à la fin de la journée de travail, pendant le quart de travail chaque fois que cela est possible, et en rentrant du travail.
- Pratiquer une distanciation physique de deux mètres (six pieds).
- Ne serrer la main à personne; éviter tout contact physique.
- Ne pas partager la nourriture, les boissons, les cigarettes et les outils à main personnels.
- Ne pas toucher son visage, ses yeux, son nez et/ou sa bouche si ses mains ne sont pas propres (c'est-à-dire en fumant, buvant de l'eau, mangeant, etc.).
- Respecter l'étiquette respiratoire en se couvrant la bouche et le nez avec un mouchoir ou le pli de son coude en éternuant ou en toussant.
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les surfaces et les outils fréquemment touchés.

RÉUNIONS DE PROJET ET PRATIQUES SUR PLACE :

- Tenir une feuille de présence pour noter la présence sur le chantier chaque jour (arrivée, départ).
- Communiquer au personnel un point de rassemblement avec le représentant ministériel en cas d'évacuation du bâtiment.
- Limiter le nombre de personnes présentes aux réunions (réunions de lancement, discussions sur la santé et la sécurité, etc.).
- Veiller à ce que les travailleurs soient espacés d'au moins deux (2) mètres à l'aide d'une chaise. Cela peut nécessiter l'organisation plus fréquente de vidéoconférences ou de téléconférences. Dans la mesure du possible, déplacer les réunions à l'extérieur et renforcer la distanciation sociale.
- Désinfecter les stylos utilisés, les tables, les chaises, après chaque réunion.
- Afficher des panneaux à plusieurs endroits sur le chantier.
- Lors des réunions d'orientation des entrepreneurs, discuter des points suivants :

- L'emplacement du point de rassemblement en cas d'évacuation, tel que déterminé par le superviseur et le représentant ministériel.
- Une distanciation physique de deux mètres (six pieds) en tout temps.
- L'hygiène et l'emplacement des postes de lavage et de désinfection des mains.
- Ce que l'entreprise fait sur le chantier pour promouvoir un lieu de travail sécuritaire et leur rappeler que leur santé est importante pour vous.
- L'endroit où se trouvent les affiches de sécurité.
- L'importance de signaler à leur superviseur s'ils ne se sentent pas bien et de quitter le projet.

VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE SANTÉ DU PERSONNEL :

- Interroger tous les visiteurs du site sur l'état actuel de leur santé. Au début des quarts de travail, le superviseur doit confirmer l'état de santé du personnel de l'entrepreneur par des discussions et informer le représentant ministériel de tout problème.
- Documenter la conversation. Cela peut être aussi simple que de noter les réponses aux questions suivantes :
 - Avez-vous effectué un voyage à l'étranger au cours des quatorze (14) derniers jours?
 - Avez-vous été en contact avec quelqu'un qui a voyagé à l'étranger au cours des quatorze (14) derniers jours?
 - Au cours des quatorze (14) derniers jours, avez-vous été en contact étroit (à moins de deux mètres) avec une personne ayant reçu un diagnostic de COVID-19 confirmé en laboratoire?
 - Vous sentez-vous malade d'une manière ou d'une autre – mal de gorge, toux, fièvre, écoulement nasal, douleurs musculaires, maux de tête et difficultés à respirer?
- Le superviseur doit, chaque jour, demander des nouvelles des travailleurs qui ont quitté le chantier pour se mettre en quarantaine. Documenter tout changement.
- À la fin des quarts de travail, l'entrepreneur doit confirmer l'état de santé du personnel en discutant avec les superviseurs des sous-traitants et informer le représentant ministériel de tout problème.

RÉPONSE AUX CAS PRÉSUMÉS OU CONFIRMÉS DE COVID-19 :

- Si un employé présente des symptômes de maladie respiratoire (fièvre, toux ou difficulté à respirer), **il doit s'isoler des autres aussi rapidement que possible.**
- Le superviseur direct de l'employé doit le renvoyer chez lui (en évitant d'utiliser les transports en commun) et lui demander de suivre les conseils des autorités de santé publique locales.
- Le superviseur doit immédiatement prendre les mesures suivantes si un cas positif de COVID-19 a été confirmé chez un employé :
 - Signaler immédiatement l'incident au représentant ministériel du PGBI sur place.
 - Signaler l'événement à leur équipe de direction ou aux autorités compétentes représentant l'entrepreneur ou le prestataire de services.
 - Informer les autorités de santé publique locales.

- Le CNRC demande à tous les entrepreneurs et fournisseurs de services d'adopter cette approche de façon cohérente lorsqu'ils traitent des cas suspectés ou confirmés de COVID-19 sur le lieu de travail.

VEUILLEZ NOTER : Cela deviendra désormais une annexe du plan de santé et de sécurité spécifique au chantier exigé par le Conseil national de recherches du Canada avant le début des projets.



MP1 Montant à payer – Généralités

1.1 Sous réserve de toutes autres dispositions du Contrat, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur, aux dates et de la manière énoncées ci-après, le montant par lequel:

1.1.1 l'ensemble des montants prévus à l'article MP2 excède,

1.1.2 l'ensemble des montants prévus à l'article MP3

et l'Entrepreneur accepte le paiement comme paiement final de tout ce qu'il a fourni et fait relativement aux travaux auxquels le paiement se rapporte.

MP2 Montants payables à l'Entrepreneur

2.1 Les montants mentionnés à l'alinéa MP1.1.1 sont l'ensemble :

2.1.1 des montants prévus dans les Articles de convention; et

2.1.2 le montant, s'il en est, payable à l'Entrepreneur conformément aux Conditions générales.

MP3 Montants payables à Sa Majesté

3.1 Les montants mentionnés à l'alinéa MP1.1.2 sont l'ensemble des montants, s'il en est, que l'Entrepreneur est tenu de payer à Sa Majesté en vertu du Contrat.

3.2 Dans tout paiement fait à l'Entrepreneur, le fait pour Sa Majesté d'omettre de déduire d'un montant mentionné à l'article MP2 un montant mentionné au paragraphe MP3.1 ne peut constituer un abandon de son droit de faire une telle déduction, ni une reconnaissance de l'absence d'un tel droit lors de tout paiement ultérieur à l'Entrepreneur.

MP4 Date de paiement

4.1 Dans les présentes modalités de paiement :

4.1.1 «période de paiement» signifie un intervalle de 30 jours consécutifs ou tout autre intervalle plus long convenu entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel;

4.1.2 un montant est «dû et payable» lorsqu'il doit être versé à l'Entrepreneur par Sa Majesté selon les paragraphes MP4.4, MP4.7 ou MP4.10;

4.1.3 un montant est en souffrance lorsqu'il demeure impayé le premier jour suivant le jour où il est dû et payable;

4.1.4 «date de paiement» signifie la date du titre négociable d'un montant dû et payable par le Receveur général du Canada et émis aux fins de paiement;

4.1.5 «taux d'escompte» signifie le taux d'intérêt, fixé par la Banque du Canada, en vigueur à l'ouverture des bureaux à la date de paiement.

4.2 À l'expiration d'une période de paiement, l'Entrepreneur doit remettre au représentant ministériel



une demande d'acompte par écrit et y décrire toute partie achevée des travaux et tous les matériaux livrés aux lieux des travaux, mais non incorporés aux travaux, durant la période de paiement faisant l'objet de la demande d'acompte.

- 4.3 Le représentant ministériel, dans les dix jours suivant réception d'une demande d'acompte mentionnée au paragraphe MP4.2 :
- 4.3.1 fait l'inspection de la partie des travaux et des matériaux qui y sont décrits, et
 - 4.3.2 présente un rapport sur le progrès des travaux, dont le représentant ministériel envoie une copie à l'Entrepreneur, indiquant la valeur de la partie des travaux et des matériaux décrits dans la demande d'acompte que, selon le représentant ministériel :
 - 4.3.2.1 sont conformes aux dispositions du Contrat, et
 - 4.3.2.2 n'étaient visés par aucun autre rapport concernant des travaux du Contrat.
- 4.4 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.5, Sa Majesté, au plus tard 30 heures après la réception par le représentant ministériel de la demande d'acompte mentionnée au paragraphe MP4.2, paie à l'Entrepreneur :
- 4.4.1 une somme égale à 95% de la valeur indiquée dans le rapport sur le progrès des travaux mentionné à l'alinéa MP4.3.2, si l'Entrepreneur a fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, ou
 - 4.4.2 un montant égal à 90% de la valeur indiquée dans le rapport sur le progrès des travaux mentionné à l'alinéa 4.3.2, si l'Entrepreneur n'a pas fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux.
- 4.5 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.4, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel,
- 4.5.1 une déclaration conforme à celle décrite au paragraphe MP4.6, pour les travaux et matériaux visés dans la demande d'acompte prévue au paragraphe MP4.2,
 - 4.5.2 dans le cas de la première demande d'acompte de l'Entrepreneur, un calendrier d'exécution conformément aux parties pertinentes des Devis, et
 - 4.5.3 si un calendrier est exigé, sa mise à jour aux moments précisés dans les parties pertinentes des Devis.
- 4.6 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.5, l'Entrepreneur atteste :
- 4.6.1 qu'au jour de la demande d'acompte de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail, et
 - 4.6.2 qu'au jour de la précédente demande d'acompte, l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-entrepreneurs et ses fournisseurs de matériaux en ce qui concerne les travaux visés par le Contrat.



- 4.7 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.8, Sa Majesté verse à l'Entrepreneur, dans les 30 jours suivant la date de délivrance du Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, la somme mentionnée à l'article MP1, moins l'ensemble :
- 4.7.1 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.4;
 - 4.7.2 du montant égal au coût pour Sa Majesté, estimé par le représentant ministériel de la correction de toutes déficiences dans les travaux et décrites dans le Certificat provisoire d'achèvement; et
 - 4.7.3 du montant égal au coût pour Sa Majesté, estimé par le représentant ministériel de l'achèvement de toute partie des travaux décrite dans le Certificat provisoire d'achèvement ne comportant pas la correction des déficiences visées par l'alinéa MP4.7.2.
- 4.8 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.7, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel,
- 4.8.1 une déclaration conforme à celle décrite au paragraphe MP4.9 relativement au Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, et
 - 4.8.2 s'il est précisé dans les parties pertinentes des Devis, une mise à jour du calendrier d'exécution mentionné à l'alinéa MP4.5.2 qui, en plus des exigences énoncées, soit suffisamment détaillé concernant l'achèvement des travaux non-terminés et la correction de tous les défauts, le tout à la satisfaction du représentant ministériel.
- 4.9 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.8, l'Entrepreneur atteste qu'au jour de l'émission du Certificat provisoire d'achèvement :
- 4.9.1 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail;
 - 4.9.2 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-entrepreneurs et ses fournisseurs de matériaux en ce que concerne les travaux visés par le Contrat; et
 - 4.9.3 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations mentionnées au paragraphe CG14.6.
- 4.10 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.11, Sa Majesté verse à l'Entrepreneur, dans les 60 jours suivant la date de délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, la somme mentionnée à l'article MP1, moins l'ensemble :
- 4.10.1 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.4, et
 - 4.10.2 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.7.
- 4.11 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.10, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel une déclaration conforme



à celle décrite au paragraphe MP4.12.

- 4.12 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.11, l'Entrepreneur atteste, outre les mentions requises en vertu du paragraphe MP4.9, que l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales et qu'il a satisfait à toutes les réclamations légales formulées contre lui par suite de l'exécution des travaux.

MP5 Le rapport sur le progrès des travaux et le paiement y afférent ne lient pas Sa Majesté

- 5.1 Ni le rapport sur le progrès des travaux mentionné au paragraphe MP4.3, ni les paiements effectués par Sa Majesté en conformité des Modalités ne doivent être interprétés comme une admission que les travaux et les matériaux sont, en totalité ou en partie, complets, satisfaisants ou conformes au Contrat.

MP6 Retard du paiement

- 6.1 Nonobstant l'article CG7, le retard apporté par Sa Majesté à faire un paiement à sa date d'exigibilité en vertu du présent Contrat, ne constitue pas un bris du Contrat.
- 6.2 Sa Majesté versera, sans que l'Entrepreneur le demande, des intérêts simples au taux d'escompte plus 1 ¼ p. 100 sur les montants en souffrance en vertu de l'alinéa MP4.1.3, intérêts qui s'appliquent à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date de paiement, sauf que
- 6.2.1 les intérêts se seront ni exigibles ni versés à moins que le montant dont il est question au paragraphe MP6.2 ait été en souffrance pendant plus de 15 jours suivant :
- 6.2.1.1 la date à laquelle ladite somme est devenue due et payable, ou
- 6.2.1.2 la date de réception par le représentant ministériel de la déclaration conforme à celle décrite aux paragraphes MP4.5, MP4.8 ou MP4.11;
- selon la plus avancée de ces deux dates, et
- 6.2.2 les intérêts ne seront ni exigibles ni versés sur les paiements anticipés en souffrance, le cas échéant.

MP7 Droit de compensation

- 7.1 Sans restreindre tout droit de compensation ou de retenue découlant explicitement ou implicitement de la loi ou d'une disposition quelconque du Contrat, Sa Majesté peut opérer compensation de toute somme due par l'Entrepreneur à Sa Majesté en vertu du Contrat ou de tout contrat en cours, à l'encontre des sommes dues par Sa Majesté à l'Entrepreneur en vertu du Contrat.
- 7.2 Pour les fins du paragraphe MP7.1, l'expression «contrat en cours» signifie un contrat entre Sa Majesté et l'Entrepreneur :
- 7.2.1 en vertu duquel l'Entrepreneur est légalement obligé d'exécuter ou de fournir du travail,



de la main-œuvre ou des matériaux; ou

- 7.2.2 à l'égard duquel Sa Majesté a, depuis la date à laquelle les présents Articles de convention sont intervenus, exercé le droit de retirer à l'Entrepreneur les travaux faisant l'objet du contrat.

MP8 Paiement en cas de résiliation

- 8.1 En cas de résiliation du Contrat conformément à l'article CG41, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur le plus tôt possible eu égard aux circonstances, tout montant qui lui est légalement dû et payable.

MP9 Intérêts sur les réclamations réglées

- 9.1 Sa Majesté versera à l'Entrepreneur des intérêts simples sur le montant d'une réclamation réglée, au taux d'escompte moyen plus q $\frac{1}{4}$ p. 100 à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date de paiement.
- 9.2 Aux fins du paragraphe MP9.1:
- 9.2.1 une réclamation est réputée être réglée lorsqu'une entente par écrit est signée par le représentant ministériel et l'Entrepreneur et fait état du montant de la réclamation à verser par Sa Majesté et des travaux pour lesquels ledit montant doit être versé;
- 9.2.2 le «taux d'escompte moyen» signifie le taux d'intérêt moyen, fixé par la Banque du Canada, en vigueur à la fin de chaque mois civil au cours de la période pendant laquelle la réclamation réglée était impayée;
- 9.2.3 une réclamation réglée est réputée être impayée à compter de la journée qui suit immédiatement la date à laquelle la réclamation était due et payable conformément au Contrat, s'il n'y avait pas eu contestation.
- 9.3 Aux fins de l'Article MP9, une réclamation signifie tout montant faisant l'objet d'un litige et assujéti à des négociations entre Sa Majesté et l'Entrepreneur en vertu du Contrat.



Article	Page	Titre
CG1	1	Interpretation
CG2	2	Sucesseurs et ayants droit
CG3	2	Cession du Contrat
CG4	2	Sous-traitance par l'Entrepreneur
CG5	2	Modifications
CG6	3	Nulle obligation implicite
CG7	3	Caractère essentiel des délais et échéances
CG8	3	Indemnisation par l'Entrepreneur
CG9	3	Indemnisation par Sa Majesté
CG10	3	Interdiction aux députés de la Chambre des communes de tirer profit d'un contrat
CG11	4	Avis
CG12	4	Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par Sa Majesté
CG13	5	Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de Sa Majesté
CG14	5	Permis et taxes payables
CG15	6	Exécution des travaux sous la direction du représentant ministériel
CG16	6	Coopération avec d'autres Entrepreneurs
CG17	7	Vérification des travaux
CG18	7	Déblaiement de l'emplacement
CG19	8	Surintendant de l'Entrepreneur
CG20	8	Sécurité nationale
CG21	8	Ouvriers inaptes
CG22	9	Augmentation ou diminution des coûts
CG23	9	Main-d'œuvre et matériaux canadiens
CG24	10	Protection des travaux et des documents
CG25	10	Cérémonies publiques et enseignes
CG26	10	Précautions contre les dommages, la transgression des droits, les incendies, et les autres dangers
CG27	11	Assurances
CG28	11	Indemnité d'assurance
CG29	12	Garantie du contrat
CG30	13	Modifications aux travaux
CG31	13	Interprétation du Contrat par le représentant ministériel
CG32	14	Garantie et rectification des défauts des travaux
CG33	15	Défaut de l'Entrepreneur
CG34	15	Protestations des décisions du représentant ministériel
CG35	15	Changement des conditions du sol – Négligence ou retard de la part de Sa Majesté
CG36	16	Prolongation de délai
CG37	17	Dédommagement pour retard d'exécution
CG38	17	Travaux retirés à l'Entrepreneur
CG39	18	Effet du retrait des travaux à l'Entrepreneur
CG40	19	Suspension des travaux par le Ministre
CG41	19	Résiliation du Contrat
CG42	20	Réclamations contre et obligations de la part de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur
CG43	22	Dépôt de garantie – Confiscation ou remise
CG44	22	Certificats du représentant ministériel
CG45	24	Remise du dépôt de garantie
CG46	24	Précision du sens des expressions figurant aux articles CG47 à CG50
CG47	24	Additions ou modifications au Tableau des prix unitaires
CG48	25	Établissement du coût – Tableau des prix unitaires
CG49	25	Établissement du coût – Négociation
CG50	26	Établissement du coût en cas d'échec des négociations
CG51	27	Registres à tenir par l'Entrepreneur
CG52	27	Conflits d'intérêts
CG 53	28	Situation de l'Entrepreneur

CG1 Interpretation

1.1 Dans le Contrat:

- 1.1.1 tout renvoi à une autre partie du Contrat désignée par des numéros précédés de lettres est censé renvoyer à la partie du Contrat qui est désignée par cette combinaison de lettres et de chiffres, de même qu'à toute autre partie du Contrat qui y est mentionnée ;
- 1.1.2 « Contrat » signifie les documents mentionnés dans les Articles de convention;
- 1.1.3 « garantie du contrat » signifie toute garantie fournie à Sa Majesté par l'Entrepreneur conformément au Contrat;
- 1.1.4 « le représentant ministériel » signifie l'officier ou l'employé de Sa Majesté désigné aux Articles de convention et toute personne autorisée spécialement par le représentant ministériel à accomplir, en son nom, n'importe laquelle des fonctions qui lui sont confiées en vertu du Contrat, et signalée comme tel par écrit à l'Entrepreneur;
- 1.1.5 « matériaux » comprend toutes les marchandises, articles et choses à être fournies par ou pour l'Entrepreneur en vertu du Contrat, pour être incorporés dans les travaux;
- 1.1.6 « Ministre » comprend une personne agissant pour ou, si la charge est sans titulaire, à la place du Ministre ou des personnes lui succédant, de même que son ou leurs adjoints ou représentants dûment nommés aux fins du Contrat;
- 1.1.7 « personne » comprend, sauf lorsque le contexte exige une interprétation différente, une société, une entreprise, une firme, une co-entreprise, un consortium et une corporation;
- 1.1.8 « outillage » comprend les animaux, outils, instruments, machines, véhicules, bâtiments, ouvrages, équipements et marchandises, articles et choses autres que les matériaux, qui sont nécessaires à l'exécution des travaux;
- 1.1.9 « sous-entrepreneur » signifie une personne à qui l'Entrepreneur a, conformément à l'article CG4, confié l'exécution des travaux en tout ou en partie;
- 1.1.10 « surintendant » signifie l'employé de l'Entrepreneur désigné par ce dernier pour remplir les fonctions décrites à l'article CG19;
- 1.1.11 « travaux » comprend, sous réserve de toute stipulation expressément contraire dans le Contrat, tout ce que l'Entrepreneur doit faire, fournir, livrer ou accomplir pour l'exécution du Contrat.

1.2 Sauf quant à ceux apparaissant aux Plans et devis, les en-têtes apparaissent dans le Contrat, ne font pas partie du Contrat, mais y sont uniquement pour fin d'utilité pratique.

1.3 Aux fins de l'interprétation du Contrat, en cas de contradiction ou de divergence entre les Plans et devis et les Conditions générales, les Conditions générales prévalent.

1.4 Dans l'interprétation des Plans et devis, en cas de contradiction ou de divergence entre :

- 1.4.1 les Plans et les devis, les devis prévalent;
- 1.4.2 les plans, les plans tracés à l'échelle la plus grande prévalent; et
- 1.4.3 les dimensions exprimées en chiffres et les dimensions à l'échelle, les dimensions exprimées en chiffres prévalent.

CG2 Successeurs et ayants droit

- 2.1 Le Contrat est au bénéfice des parties au Contrat, de même que de leurs héritiers légaux, exécuteurs, administrateurs, successeurs et ayants droit, qui sont tous par ailleurs liés par ses dispositions.

CG3 Cession du Contrat

- 3.1 L'Entrepreneur ne peut céder le Contrat, en tout ou en partie, sans le consentement écrit du Ministre.

CG4 Sous-traitance par l'Entrepreneur

- 4.1 Sous réserve des Conditions générales, l'Entrepreneur peut sous-traiter une partie quelconque des travaux.
- 4.2 L'Entrepreneur doit aviser le représentant ministériel par écrit de son intention de sous-traiter.
- 4.3 L'avis mentionné au paragraphe CG4.2 doit identifier le sous-entrepreneur de même que la partie des travaux qu'il entend lui confier.
- 4.4 Le représentant ministériel peut s'objecter à la sous-traitance projetée en avisant par écrit l'Entrepreneur dans les six jours suivant la réception par le représentant ministériel de l'avis mentionné au paragraphe CG4.2.
- 4.5 Si le représentant ministériel s'oppose à une sous-traitance en vertu du paragraphe CG4.4, l'Entrepreneur ne peut procéder à la sous-traitance envisagée.
- 4.6 L'Entrepreneur ne peut, sans la permission écrite du représentant ministériel, remplacer un sous-entrepreneur dont il a retenu les services conformément aux Conditions générales.
- 4.7 Tout contrat entre l'Entrepreneur et un sous-entrepreneur doit comporter tous les termes et conditions du Contrat qui sont d'application générale.
- 4.8 Nul contrat entre l'Entrepreneur et un sous-entrepreneur ou nul consentement de le représentant ministériel à tel contrat sera interprété comme relevant l'Entrepreneur de quelque obligation en vertu du Contrat ou comme imposant quelque responsabilité à Sa Majesté.

CG5 Modifications

- 5.1 Nulle modification ou changement à quelque disposition du Contrat aura d'effet avant que d'avoir été consignée par écrit.

CG6 Nulle obligation implicite

- 6.1 Il ne découlera du Contrat aucune disposition ou obligation implicite de la part de Sa Majesté; seules les dispositions expresses du Contrat, stipulées par Sa Majesté, doivent servir de fondement à tout droit contre Sa Majesté.
- 6.2 Le présent Contrat remplace toutes communications, négociations et ententes, écrites ou verbales, concernant les travaux et qui auraient en lieu avant la date du Contrat.

CG7 Caractère essentiel des délais et échéances

- 7.1 Le temps est l'essence même du Contrat.

CG8 Indemnisation par l'Entrepreneur

- 8.1 L'Entrepreneur doit tenir Sa Majesté indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant, reliés, occasionnés ou attribuables aux activités de l'Entrepreneur, de ses employés, agents, sous-entrepreneurs et sous-entrepreneurs de ces derniers dans l'exécution des travaux faisant l'objet du Contrat, incluant toute contrefaçon ou prétendue contrefaçon d'un brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle.
- 8.2 Aux fins du paragraphe CG8.1, le terme « activités » comprend tout acte ou omission, de même que tout retard à accomplir un acte.

CG9 Indemnisation par Sa Majesté

- 9.1 Sa Majesté, sous réserve des dispositions de la Loi sur la responsabilité de la Couronne, de la Loi sur les brevets et de toute autre loi affectant les droits, pouvoirs, privilèges ou obligations de Sa Majesté, doit tenir l'Entrepreneur indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures découlant de ses activités en vertu du Contrat et directement attribuables à :
- 9.1.1 une absence ou un vice, actuel ou allégué, dans le titre de Sa Majesté concernant l'emplacement des travaux, ou
- 9.1.2 une contrefaçon ou prétendue contrefaçon par l'Entrepreneur de tout brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle, dans l'exécution de tout acte aux fins de Contrat, comportant l'utilisation d'un modèle, d'un plan, d'un dessin ou de toute autre chose fournis par Sa Majesté à l'Entrepreneur aux fins des travaux.

CG10 Interdiction aux députés de la Chambre des communes de tirer profit d'un contrat

- 10.1 Conformément à la Loi sur le Parlement du Canada, il est expressément interdit à tout membre de la Chambre des communes de posséder quelque part ou intérêt dans le Contrat, ou d'en tirer quelque bénéfice ou profit.

CG11 Avis

- 11.1 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou communication autre qu'un avis suivant le paragraphe CG11.4, qui peut être donné à l'Entrepreneur conformément au Contrat, peut être donné de quelque manière que ce soit.
- 11.2 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou autre communication devant être donné par écrit à une partie ou une autre conformément au Contrat, sera, sous réserve du paragraphe CG11.4, réputé avoir été effectivement donné :
- 11.2.1 à l'Entrepreneur, s'il a été livré personnellement à l'Entrepreneur ou au surintendant de l'Entrepreneur, ou s'il a été envoyé par la poste, par télex ou par télécopieur à l'Entrepreneur, à l'adresse indiquée au paragraphe A4.1; ou
- 11.2.2 à Sa Majesté, s'il a été livré personnellement au représentant ministériel, ou s'il a été envoyé par la poste, par télex ou par télécopieur au représentant ministériel, à l'adresse indiquée à l'alinéa A1.2.1.
- 11.3 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou autre communication donné conformément au paragraphe CG11.2 sera réputé avoir été reçu par l'une ou l'autre des parties :
- 11.3.1 le jour où il a été livré, s'il lui a été livré personnellement; ou
- 11.3.2 le jour de sa réception ou le sixième jour après son envoi par la poste, selon la première de ces deux dates, s'il lui a été envoyé par la poste, et
- 11.3.3 dans les 24 heures suivant sa transmission, s'il lui a été envoyé par télex ou par télécopieur.
- 11.4 S'il est livré personnellement, un avis donné en vertu de l'alinéa CG38.1.1 et des articles CG40 et CG41 sera remis à l'Entrepreneur ou, si l'Entrepreneur est une société, une firme, une co-entreprise ou une corporation, à un agent de l'administration ou à un cadre supérieur.

CG12 Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par Sa Majesté

- 12.1 Sous réserve du paragraphe CG12.2, l'Entrepreneur est responsable envers Sa Majesté de toute perte ou dommage, aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers que Sa Majesté a fournis ou placés sous la garde et le contrôle de l'Entrepreneur aux fins du Contrat, que la perte ou le dommage soit attribuable ou non à des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.
- 12.2 L'Entrepreneur n'est pas responsable envers Sa Majesté de toute perte ou dommage aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers dont il est question au paragraphe CG12.1, si

cette perte ou ce dommage est imputable et directement attribuable à l'usure causée par un usage raisonnable.

- 12.3 L'Entrepreneur doit utiliser les matériaux, l'outillage ou les biens immobiliers dont il est question au paragraphe CG12.1, uniquement pour l'exécution du Contrat et pour aucune autre fin.
- 12.4 Lorsqu'après avoir été requis de le faire par le représentant ministériel, l'Entrepreneur n'a pas, dans un délai raisonnable, indemnisé Sa Majesté pour une perte ou un dommage dont il est responsable en vertu du paragraphe CG12.1, le représentant ministériel peut y pouvoir aux frais de l'Entrepreneur, et ce dernier est dès lors responsable envers Sa Majesté des frais en l'occurrence qu'il devra sur demande payer à Sa Majesté.
- 12.5 L'Entrepreneur doit tenir des registres que le représentant ministériel peut de temps à autre exiger des matériaux, de l'outillage et des biens immobiliers visés par le paragraphe CG12.1 et doit, lorsque le représentant ministériel le l'exige, établir à la satisfaction de ce dernier que les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers sont à l'endroit et dans l'état dans lequel ils devraient être.

CG13 Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de Sa Majesté

- 13.1 Sous réserve du paragraphe CG14.7, tous les matériaux et l'outillage, de même que tout droit de l'Entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges achetés, ou utilisés par l'Entrepreneur pour les travaux deviennent, à compter de l'époque où ils ont été achetés ou utilisés, la propriété de Sa Majesté aux fins des travaux et continuent de l'être :
- 13.1.1 dans le cas des matériaux, jusqu'à ce que le représentant ministériel déclare qu'ils ne sont plus requis pour les travaux; et
- 13.1.2 dans le cas de l'outillage, des biens immobiliers, des permis, des pouvoirs et des privilèges, jusqu'à ce que le représentant ministériel déclare que le droit dévolu à Sa Majesté en l'espèce n'est plus requis pour les travaux.
- 13.2 Les matériaux ou l'outillage appartenant à Sa Majesté en vertu du paragraphe CG13.1 ne doivent pas être enlevés des lieux des travaux, utilisés ou aliénés, sauf pour les travaux, sans le consentement écrit du représentant ministériel.
- 13.3 Sa Majesté n'est pas responsable de toute perte ou de tout dommage aux matériaux ou à l'outillage visés par le paragraphe CG13.1 quelle qu'en soit la cause et l'Entrepreneur est responsable de toute perte ou de tout dommage bien que ces matériaux ou outillage appartiennent à Sa Majesté.

CG14 Permis et taxes payables

- 14.1 L'Entrepreneur doit, dans les 30 jours de la date du Contrat, offrir à l'administration municipale, un montant égal à tous les droits et frais qui seraient payables à l'administration municipale pour les permis de construction, si les travaux étaient exécutés pour une personne autre que Sa Majesté.

- 14.2 Dans les dix jours qui suivent l'offre mentionnée au paragraphe CG14.1, l'Entrepreneur avise le représentant ministériel de sa démanche et du montant de cette offre et lui fait savoir si elle a été acceptée ou non par l'administration municipale.
- 14.3 Si l'administration municipale n'a pas accepté la somme offerte aux termes du paragraphe CG14.1, l'Entrepreneur remet ce montant à Sa Majesté dans les six jours suivant l'expiration du délai fixe au paragraphe CG14.2.
- 14.4 Aux fins des paragraphes CG14.1 et CG14.3, l'expression « administration municipale » signifie une administration qui aurait compétence pour autoriser la construction de l'ouvrage si le propriétaire n'en était pas Sa Majesté.
- 14.5 Nonobstant le lieu de résidence de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur versera toute taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le Contrat.
- 14.6 Conformément à la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.9, l'Entrepreneur dont ni le lieu de résidence ni la place d'affaires n'est dans la province où sont effectués les travaux visés par le Contrat, fournira à Sa Majesté une preuve d'enregistrement auprès des autorités provinciales responsables de la taxe de vente dans ladite province.
- 14.7 Aux fins du paiement de la taxe applicable ou de la fourniture d'une garantie de paiement de la taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le Contrat, l'Entrepreneur doit, malgré le fait que tous les matériaux et outillage, de même que des droits de l'Entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges, sont devenus la propriété de Sa Majesté après la date d'achat, payer, en tant qu'utilisateur ou consommateur, toute taxe applicable payable au moment de l'utilisation desdits matériaux, outillage ou droits de l'Entrepreneur à titre d'utilisateur, conformément aux lois pertinentes, ou fournir une garantie de paiement à cet égard.

CG15 Exécution des travaux sous la direction du représentant ministériel

- 15.1 L'Entrepreneur doit :
- 15.1.1 permettre au représentant ministériel d'avoir accès aux travaux et au chantier en tout temps au cours de l'exécution du Contrat;
 - 15.1.2 communiquer au représentant ministériel tous renseignements qu'il demande concernant l'exécution du Contrat; et
 - 15.1.3 fournir au représentant ministériel toute l'assistance possible dans l'accomplissement de son devoir de veiller à ce que les travaux soient exécutés conformément au Contrat, de même que dans l'accomplissement de tout autre devoir et dans l'exercice de tout pouvoir qui lui incombe ou qui lui est conféré par le Contrat.

CG16 Coopération avec d'autres Entrepreneurs

- 16.1 Lorsque, de l'avis du représentant ministériel, il est nécessaire d'affecter aux travaux ou au chantier d'autres entrepreneurs ou ouvriers, avec ou sans outillage et matériaux, l'Entrepreneur doit, à la satisfaction du représentant ministériel, leur donner accès aux travaux et coopérer avec

eux dans l'accomplissement de leurs fonctions et obligations.

16.2 Si :

16.2.1 l'affectation aux travaux d'autres entrepreneurs ou ouvriers en vertu du paragraphe CG16.1 ne pouvait être raisonnablement prévue par l'Entrepreneur au moment de la conclusion du Contrat; et

16.2.2 de l'avis du représentant ministériel, l'Entrepreneur a encouru des dépenses additionnelles afin de se conformer au paragraphe CG16.1; et

16.2.3 l'Entrepreneur a donné au représentant ministériel un avis écrit de sa réclamation avant l'expiration d'un délai de 30 jours à compter de l'affectation d'autres entrepreneurs ou ouvriers aux travaux ou au chantier;

Sa Majesté rembourse à l'Entrepreneur les frais encourus, calculés conformément aux articles CG48 à CG50, pour le travail, de l'outillage et des matériaux additionnels requis.

CG17 Vérification des travaux

17.1 Si, à un moment quelconque après le début des travaux mais avant l'expiration de la période de garantie, le représentant ministériel a des motifs de croire que les travaux en partie de ceux-ci n'ont pas été exécutés conformément au Contrat, il peut demander qu'une vérification de ces travaux soit effectuée par un expert qu'il désigne.

17.2 Si, par suite d'une vérification conformément au paragraphe CG17.1, il est établi que les travaux n'ont pas été exécutés suivant le Contrat, l'Entrepreneur doit, sur demande, payer à Sa Majesté tous les coûts et toutes les dépenses raisonnables que cette vérification lui aura occasionnés, en plus et sans préjudice aux droits et recours de Sa Majesté sous le Contrat, en droit ou en équité.

CG18 Déblaiement de l'emplacement

18.1 L'Entrepreneur garde les travaux et leur emplacement propres, sans rebus, ni débris, et respecte à cet égard toute directive du représentant ministériel.

18.2 Avant l'émission du Certificat provisoire mentionné au paragraphe CG44.2, l'Entrepreneur enlève tout l'outillage et tous les matériaux non requis à l'exécution du reste des travaux. Il enlève également tous rebus et débris et fait en sorte que les travaux et leur emplacement soient propres et convenables pour leur occupation par les employés de Sa Majesté, sauf indication contraire dans le Contrat.

18.3 Avant l'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, l'Entrepreneur retire des travaux et leur emplacement, l'excédant de l'outillage et des matériaux, de même que tous les rebus et débris.

18.4 Les obligations qu'imposent à l'Entrepreneur les paragraphes CG18.1 à CG18.3 ne s'appliquent pas aux rebus et aux débris laissés par les employés de Sa Majesté, ou par les autres entrepreneurs et leurs employés visés au paragraphe CG16.1.

CG19 Surintendant de l'Entrepreneur

- 19.1 L'Entrepreneur désigne sans délai un surintendant après l'adjudication du Contrat.
- 19.2 L'Entrepreneur communique sans délai au représentant ministériel le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du surintendant désigné en vertu du paragraphe CG19.1.
- 19.3 Le surintendant désigné en vertu du paragraphe CG19.1 à l'entière responsabilité des opérations de l'Entrepreneur dans l'exécution des travaux et il est en outre autorisé à recevoir au nom de l'Entrepreneur, tous avis, consentement, ordre, directive, décision ou toute autre communication qui peut lui être donné en vertu du Contrat.
- 19.4 Pendant les heures de travail et jusqu'à l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur doit garder sur les lieux des travaux un surintendant compétent.
- 19.5 À la demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur retire tout surintendant qui, de l'avis du représentant ministériel, est incompetent ou s'est conduit de façon malséante, et il remplace sans délai le surintendant ainsi retiré par un autre surintendant que le représentant ministériel estime acceptable.
- 19.6 Sous réserve du paragraphe CG19.5, l'Entrepreneur ne peut remplacer le surintendant sans le consentement écrit du représentant ministériel.
- 19.7 En cas de contravention par l'Entrepreneur au paragraphe CG19.6, le représentant ministériel peut refuser l'émission de tout Certificat mentionné à l'article CG44 jusqu'à ce que le surintendant ait été réintégré dans ses fonctions ou qu'un autre surintendant acceptable au représentant ministériel l'ait remplacé.

CG20 Sécurité nationale

- 20.1 Si le Ministre estime que la sécurité nationale le requiert, il peut ordonner à l'Entrepreneur :
- 20.1.1 de lui fournir tout renseignement sur des personnes engagées ou devant l'être aux fins du Contrat, et
- 20.1.2 de retirer des travaux et de leur emplacement toute personne dont l'emploi peut en l'occurrence, de l'avis du Ministre, comporter un risque pour la sécurité nationale.
- 20.2 Les contrats que l'Entrepreneur pourra conclure avec les personnes qui seront affectées à l'exécution des travaux, doivent contenir des dispositions qui lui permettront de s'acquitter de toute obligation qui lui incombent en vertu des articles CG19, CG20 et CG21.
- 20.3 L'Entrepreneur doit obéir à tout ordre donné par le Ministre suivant le paragraphe CG20.1.

CG21 Ouvriers inaptes

- 21.1 À la demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur retire des travaux toute personne engagée par l'Entrepreneur aux fins des travaux qui, de l'avis du représentant ministériel, est incompétente ou s'est conduite de façon malséante et l'Entrepreneur refuse l'accès à l'emplacement des travaux à une personne ainsi retirée.

CG22 Augmentation ou diminution des coûts

- 22.1 Le montant établi dans les Articles de convention doit être ni augmenté, ni diminué en raison d'une augmentation ou d'une diminution du coût des travaux résultant d'une augmentation ou d'une diminution du coût du travail, de l'outillage, des matériaux ou des rajustements salariaux énoncés ou prescrits dans les Conditions de travail.
- 22.2 Nonobstant le paragraphe CG22.1 et l'article CG35, le montant énoncé dans les Articles de convention doit faire l'objet d'un redressement de la manière prévue au paragraphe CG22.3, en cas de modification à une taxe imposée en vertu de la Loi sur l'accise, de la Loi sur la taxe d'accise, de la Loi sur la sécurité de la vieillesse, de la Loi sur les douanes, du Tarif des douanes ou de toute loi provinciale sur la taxe de vente imposant une taxe de vente au détail sur l'achat de biens personnels corporels incorporés dans les biens immobiliers :
- 22.2.1 survenant après la date à laquelle l'Entrepreneur a présenté une soumission pour le Contrat,
- 22.2.2 s'appliquant aux matériaux; et
- 22.2.3 influant sur le coût de ces matériaux pour l'Entrepreneur.
- 22.3 En cas de changement fiscal suivant le paragraphe CG22.2, tout montant pertinent indiqué dans les Articles de convention sera augmenté ou diminué d'un montant égal qui, sur examen des registres mentionnés à l'article CG51, représente l'augmentation ou la diminution, selon le cas, des coûts directement attribuables à ce changement.
- 22.4 Aux fins du paragraphe CG22.2, lorsqu'une taxe fait l'objet d'un changement après la date à laquelle l'Entrepreneur a présenté une soumission mais alors que le ministre des Finances en avait donné avis public avant la date de présentation de la soumission, le changement fiscal est censé être survenu avant la date à laquelle la soumission a été présentée.

CG23 Main-d'œuvre et matériaux canadiens

- 23.1 L'Entrepreneur emploie pour l'exécution des travaux, de la main-d'œuvre et des matériaux canadiens dans toute la mesure où ils sont disponibles, compte tenu des exigences économiques et de la nécessité de poursuivre une exécution diligente des travaux.
- 23.2 Sous réserve du paragraphe CG23.1, l'Entrepreneur emploie, dans la mesure où elle est disponible, la main-d'œuvre de la localité où les travaux sont exécutés, et il recourt aux bureaux des Centres d'emploi du Canada pour recruter les ouvriers, là où la chose est réalisable.
- 23.3 Sous réserve des paragraphes CG23.1 et CG23.2, l'Entrepreneur emploie une proportion raisonnable d'ouvriers qui ont été en service actif dans les Forces armées canadiennes et qui en

ont reçu une libération honorable.

CG24 Protection des travaux et des documents

- 24.1 L'Entrepreneur garde et protège les travaux, l'emplacement des travaux, le Contrat, les devis, les plans, les dessins, les renseignements, les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers, fournis ou non par Sa Majesté à l'Entrepreneur, contre toute perte ou dommage de quelque nature et ne peut les utiliser, donner, démolir ou en disposer sans le consentement écrit du Ministre, sauf si cela est indispensable à l'exécution des travaux.
- 24.2 Si une cote de sécurité est attribuée aux documents ou renseignements donnés ou dévoilés à l'Entrepreneur, l'Entrepreneur prend toutes les mesures que lui enjoint le représentant ministériel pour assurer le degré de sécurité conforme à cette cote.
- 24.3 L'Entrepreneur fournit tous dispositifs de sécurité et aide toute personne à laquelle le Ministre a donné l'autorisation d'inspecter ou de prendre les mesures de sécurité qui s'imposent à l'égard des travaux et de l'emplacement des travaux.
- 24.4 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de faire telles choses et d'effectuer tels travaux additionnels qui, de l'avis du représentant ministériel, sont raisonnables et nécessaires pour assurer l'observation des paragraphes CG24.1 à CG24.3, ou pour rectifier une violation de ces paragraphes.

CG25 Cérémonies publiques et enseignes

- 25.1 L'Entrepreneur ne permet pas de cérémonie publique relativement aux travaux, sans la permission du Ministre.
- 25.2 L'Entrepreneur n'érige pas ou ne permet pas l'érection d'enseignes ou de panneaux publicitaires sur les travaux ou l'emplacement des travaux sans l'approbation du représentant ministériel.

CG26 Précautions contre les dommages, la transgression des droits, les incendies, et les autres dangers

- 26.1 L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, faire le nécessaire pour s'assurer
- 26.1.1 que nulle personne n'est blessée, nul bien endommagé et nul droit, servitude ou privilège enfreint en raison de l'activité de l'Entrepreneur en vertu du Contrat;
 - 26.1.2 que la circulation à pied ou autrement sur les chemins ou cours d'eau publics ou privés n'est pas indûment entravée, interrompue ou rendue dangereuse par les travaux ou l'outillage;
 - 26.1.3 que les dangers d'incendie sur le chantier ou l'emplacement des travaux sont éliminés et que, sous réserve de tout ordre qui peut être donné par le représentant ministériel, tout incendie est promptement maîtrisé;

- 26.1.4 que la santé et sécurité des personnes occupées aux travaux ne sont pas menacées par les méthodes ou les moyens mis en œuvre;
- 26.1.5 que des services médicaux suffisants sont offerts en tout temps pendant les heures de travail, à toutes personnes occupées aux travaux;
- 26.1.6 que des mesures sanitaires suffisantes sont prises à l'égard des travaux et l'emplacement des travaux; et
- 26.1.7 que tous les jalons, bouées et repères placés sur les travaux ou l'emplacement des travaux par le représentant ministériel ou sur son ordre sont protégés et ne sont pas enlevés, abimés, changés ou détruits.

- 26.2 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de faire toute chose et de construire tout ouvrage additionnel qui, de l'avis du représentant ministériel, est raisonnable ou nécessaire pour assurer l'observation du paragraphe CG26.1 ou pour rectifier une infraction audit paragraphe.
- 26.3 L'Entrepreneur se conforme, à ses propres frais, à tout ordre que le représentant ministériel émet conformément au paragraphe CG26.2.

CG27 Assurances

- 27.1 L'Entrepreneur souscrit et maintient, à ses propres frais, des polices d'assurance relativement aux travaux et en fournit la preuve au représentant ministériel conformément aux exigences des Conditions d'assurance « E ».
- 27.2 Les polices d'assurance mentionnées au paragraphe CG27.1 doivent être :
 - 27.2.1 en la forme et nature, au montant, pour la durée et suivant les termes et conditions prévus aux Conditions d'assurance « E »; et
 - 27.2.2 prévoir le remboursement des demandes de règlement, conformément à l'article CG28.

CG28 Indemnité d'assurance

- 28.1 Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police d'assurance tous risques chantier (y compris les installations) que maintient l'Entrepreneur conformément à l'article CG27, les sommes dues à l'égard d'un sinistre seront remboursées directement à Sa Majesté, et :
 - 28.1.1 les sommes ainsi versées seront retenues par Sa Majesté aux fins du contrat; ou
 - 28.1.2 si Sa Majesté en décide ainsi, seront conservées par Sa Majesté, et le cas échéant, deviendront sa propriété de façon absolue.
- 28.2 Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police responsabilité civile générale que maintient l'Entrepreneur conformément à l'article CG27, l'assureur remboursera directement au

demandeur les sommes dues à l'égard d'un sinistre.

- 28.3 Si le Ministre choisit conformément au paragraphe CG28.1 de conserver l'indemnité d'assurance, il peut faire effectuer une vérification de la comptabilité de l'Entrepreneur et de Sa Majesté relativement à la partie des travaux perdue, endommagée ou détruite, afin d'établir la différence, s'il en est, entre
- 28.3.1 l'ensemble du montant des pertes ou dommages subis par Sa Majesté, incluant tous frais encourus pour le déblaiement et le nettoyage des travaux et l'emplacement des travaux et de toute autre somme payable par l'Entrepreneur à Sa Majesté en vertu du Contrat, moins toute somme retenue conformément à l'alinéa CG28.1.2; et
- 28.3.2 l'ensemble des sommes payables par Sa Majesté à l'Entrepreneur en vertu du Contrat à la date où la perte ou les dommages ont été subis.
- 28.4 Toute différence établie conformément au paragraphe CG28.3 doit être payée sans délai par la partie débitrice à la partie créancière.
- 28.5 Suite au paiement prévu au paragraphe CG28.4, Sa Majesté et l'Entrepreneur sont réputés libérés de tous droits et obligations en vertu du Contrat, à l'égard seulement de la partie des travaux qui a fait l'objet d'une vérification mentionnée au paragraphe CG28.3.
- 28.6 S'il n'est pas exercé de choix en vertu du paragraphe CG28.1.2, l'Entrepreneur, sous réserve du paragraphe CG28.7, déblaie et nettoie les travaux et l'emplacement des travaux et il restaure et remplace à ses frais la partie des travaux qui a été perdue ou endommagée, comme si ces travaux n'avaient pas encore été exécutés.
- 28.7 Lorsque l'Entrepreneur exécute les obligations prévues au paragraphe CG28.6, Sa Majesté lui rembourse, jusqu'à concurrence des sommes mentionnées au paragraphe CG28.1, les frais de déblaiement, nettoyage, restauration et remplacement en question.
- 28.8 Sous réserve du paragraphe CG28.7, tout paiement par Sa Majesté en exécution des obligations prévues au paragraphe CG28.7 est effectué conformément aux dispositions du Contrat, mais chaque paiement doit représenter 100% du montant réclamé, nonobstant les alinéas MP4.4.1 et MP4.4.2.

CG29 Garantie du contrat

- 29.1 L'Entrepreneur obtient et dépose auprès du représentant ministériel une ou des garanties conformément aux conditions de garantie du contrat.
- 29.2 S'il est déposé une garantie auprès du représentant ministériel en vertu du paragraphe CG29.1 constituant en tout ou en partie en un dépôt de garantie, ce dépôt sera traité conformément aux articles CG43 et CG45 des Conditions générales.
- 29.3 Si la garantie en vertu du paragraphe CG29.1 consiste, en partie, en un cautionnement (bond) pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, l'Entrepreneur affiche une copie de ce cautionnement sur l'emplacement des travaux.

CG30 Modifications aux travaux

- 30.1 Sous réserve de l'article CG5, le représentant ministériel peut, à tout moment avant de délivrer son Certificat définitif d'achèvement :
- 30.1.1 exiger des travaux ou des matériaux en sus de ceux qui ont été prévus dans les Plans et devis; et
 - 30.1.2 supprimer ou modifier les dimensions, le caractère, la quantité, la qualité, la description, la situation ou la position de la totalité ou d'une partie des travaux ou matériaux prévus dans les Plans et devis ou exigés en conformité de l'alinéa CG30.1.1.
- à condition que ces travaux ou matériaux supplémentaires, ou que ces suppressions ou modifications soient, selon lui compatibles avec l'intention du Contrat.
- 30.2 L'Entrepreneur exécute les travaux conformément aux ordres, suppressions et modifications émis de temps à autre par le représentant ministériel en vert du paragraphe CG30.1, comme s'ils faisaient partie des Plans et devis.
- 30.3 Le représentant ministériel décide si ce que l'Entrepreneur a fait ou omis de faire conformément à un ordre, une suppression ou une modification en vertu du paragraphe CG30.1 a augmenté ou diminué le coût des travaux pour l'Entrepreneur.
- 30.4 Si le représentant ministériel décide, conformément au paragraphe CG30.3, qu'il y a eu augmentation du coût pour l'Entrepreneur, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur le coût accru que l'Entrepreneur a nécessairement encouru pour les travaux supplémentaires, calculé conformément aux articles CG49 ou GB50.
- 30.5 Si le représentant ministériel décide, conformément au paragraphe CG30.3, qu'il y a eu réduction du coût pour l'Entrepreneur, Sa Majesté réduit le montant payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat d'un montant égal à la réduction du coût occasionné par toute suppression ou modification ordonnée conformément au paragraphe CG30.1.2, calculé conformément à l'article CG49.
- 30.6 Les paragraphes CG30.3 à CG30.5 s'appliquent seulement à un contrat ou partie d'un contrat comportant, suivant le Contrat, une Entente à prix fixe.
- 30.7 Tout ordre, suppression ou modification mentionné au paragraphe CG30.1 doit être par écrit, porter la signature du représentant ministériel et être communiqué à l'Entrepreneur conformément au paragraphe CG11.

CG31 Interprétation du Contrat par le représentant ministériel

- 31.1 Avant la délivrance par le représentant ministériel du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, le représentant ministériel tranche tout question concernant l'exécution des travaux ou les obligations de l'Entreteneur en vertu du Contrat et en particulier, mais sans limiter la portée générale de ce qui précède, concernant :

- 31.1.1 la signification de quoi que ce soit dans les Plans et devis;
 - 31.1.2 l'interprétation des Plans et devis au cas d'erreur, omission, obscurité ou divergence dans leur texte ou intention;
 - 31.1.3 le respect des exigences du Contrat quant à la quantité ou la qualité des matériaux ou du travail que l'Entrepreneur fournit ou se propose de fournir;
 - 31.1.4 la suffisance de la main-d'œuvre, de l'outillage ou des matériaux que l'Entrepreneur fournit pour la réalisation des travaux et du Contrat, pour assurer l'exécution des travaux suivant le Contrat et l'exécution du Contrat conformément à ses dispositions;
 - 31.1.5 la qualité de tout genre de travail effectué par l'Entrepreneur; ou
 - 31.1.6 l'échéancier et la programmation des diverses phases de l'exécution des travaux;
- et la décision du représentant ministériel est sans appel, pour ce qui est des travaux.
- 31.2 L'Entrepreneur exécute les travaux conformément aux décisions et directives du représentant ministériel en vertu du paragraphe CG31.1 et conformément à toute décision et directive du représentant ministériel que en découlent.

CG32 Garantie et rectification des défauts des travaux

- 32.1 Sans restreindre les garanties implicites ou explicites de la loi ou du Contrat, l'Entrepreneur doit, à ses propres frais
- 32.1.1 rectifier toute défectuosité et corriger tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé au Ministre quant aux parties du travail acceptées relativement au Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 dans les 12 mois qui suivront la date d'émission du Certificat provisoire d'achèvement.
 - 32.1.2 rectifier toute défectuosité et corriger tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé au Ministre relativement aux parties des travaux décrites dans le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 dans les 12 mois qui suivent la date d'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1.
- 32.2 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de rectifier ou corriger toute défectuosité ou tout vice mentionné au paragraphe CG32.1 ou couvert par toute autre garantie implicite ou explicite.
- 32.3 L'ordre mentionné au paragraphe CG32.2.1 doit être par écrit; il peut préciser le délai dans lequel l'Entrepreneur doit rectifier ou corriger la défectuosité ou le vice et il doit être donné à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11.
- 32.4 L'Entrepreneur doit rectifier la défectuosité ou corriger le vice mentionné dans l'ordre donné en conformité du paragraphe CG32.2 dans le délai qui y est stipulé.

CG33 Défaut de l'Entrepreneur

- 33.1 Si l'Entrepreneur omet de se conformer à une décision ou directive rendue ou émise par le représentant ministériel en vertu des articles CG18, CG24, CG26, CG31 ou CG32, le représentant ministériel peut recourir aux méthodes qui lui semblent opportunes pour exécuter ce que l'Entrepreneur a omis d'exécuter.
- 33.2 L'Entrepreneur paie à Sa Majesté, sur demande, la totalité de tous les frais, dépenses et dommages encourus par Sa Majesté en raison du défaut de l'Entrepreneur de se conformer à toute décision ou directive stipulée au paragraphe CG31.1 et en raison de toute méthode utilisée en l'occurrence par le représentant ministériel conformément au paragraphe CG33.1.

CG34 Protestations des décisions du représentant ministériel

- 34.1 L'Entrepreneur peut contester, dans les dix jours de sa réception, une décision ou directive mentionnée aux paragraphes CG30.3 ou CG33.1.
- 34.2 Toute contestation mentionnée au paragraphe CG34.1 doit être par écrit, indiquer tous les motifs de la contestation, être signée par l'Entrepreneur et communiquée à Sa Majesté par l'entremise du représentant ministériel.
- 34.3 Si l'Entrepreneur proteste conformément au paragraphe CG34.2, le fait pour lui de se conformer à la décision ou à la directive qu'il conteste ne sera pas interprété comme une reconnaissance du bienfondé de cette décision ou de cette directive et ne pourra constituer une fin de non-recevoir quant à toute poursuite qu'il estimera appropriée dans les circonstances.
- 34.4 Tout protêt de l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG34.2 ne le dispense de se conformer à la décision ou directive en question.
- 34.5 Sous réserve du paragraphe CG34.6, l'Entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter toute poursuite judiciaire mentionnée au paragraphe CG34.3 dans les trois mois suivant la date d'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1.
- 34.6 L'Entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter dans les trois mois suivant la fin d'une période de garantie, toute poursuite judiciaire mentionnée au paragraphe CG34.3 et découlant d'un ordre donné en vertu de l'article CG32.
- 34.7 Sous réserve du paragraphe CG34.8, si Sa Majesté tient la contestation de l'Entrepreneur comme bien fondée, elle doit lui rembourser le coût des travaux, de l'outillage et des matériaux additionnels nécessaires à l'exécution de l'ordre ou de la directive ayant fait l'objet du protêt.
- 34.8 Les couts mentionnés au paragraphe CG34.7 doivent être calculés conformément aux dispositions des articles CG48 à CG50.

CG35 Changement des conditions du sol – Négligence ou retard de la part de Sa Majesté

- 35.1 Sous réserve du paragraphe CG35.2, nul paiement autre qu'un paiement expressément stipulé au Contrat n'est fait par Sa Majesté à l'Entrepreneur en raison de quelque dépense supplémentaire

encourue ou pour quelque perte ou dommage subi par l'Entrepreneur.

35.2 Si l'Entrepreneur encourt des frais supplémentaires ou subit des pertes ou dommages directement attribuables :

35.2.1 à un écart substantiel entre les renseignements sur les conditions du sol à l'emplacement des travaux, dans les Plans et devis ou d'autre documents fournis à l'Entrepreneur pour l'établissement de sa soumission, ou à un écart substantiel entre une présomption raisonnable de l'Entrepreneur fondée sur lesdits renseignements et les conditions réelles rencontrées par l'Entrepreneur à l'emplacement des travaux lors de leur exécution; ou

35.2.2 à la négligence ou à un retard de la part de Sa Majesté après la date du Contrat, à fournir tout renseignement ou à tout acte auquel Sa Majesté est expressément obligée par le Contrat ou que les usages de l'industrie dicteraient ordinairement à tout propriétaire;

il doit dans les dix jours qui suivent la date de la constatation des conditions du sol décrites à l'alinéa CG35.2.1 ou la date de la négligence ou du retard décrit au paragraphe CG35.2.2, en donner avis par écrit au représentant ministériel et lui signifier son intention d'exiger le remboursement des frais supplémentaires encourus ou le coût de toutes pertes ou dommages subis.

35.3 Lorsque l'Entrepreneur a donné au représentant ministériel l'avis mentionné au paragraphe CG35.3, il doit sous peine de déchéance dans les 30 jours suivant la date de l'émission du Certificat définitif mentionné au paragraphe CG44.1, remettre au représentant ministériel une demande écrite de remboursement des frais supplémentaires ou du coût de toutes pertes ou dommages subis.

35.4 La demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 devra contenir une description suffisante des faits et circonstances qui motivent la demande afin que le représentant ministériel puisse déterminer si cette demande est justifiée ou non, et l'Entrepreneur doit, à cette fin, fournir tout autre renseignement que le représentant ministériel peut exiger.

35.5 Si, de l'avis du représentant ministériel, la demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 est bien fondée, Sa Majesté doit verser à l'Entrepreneur un supplément calculé en conformité des articles CG47 à CG49.

35.6 Si, de l'avis du représentant ministériel, le cas décrit à l'alinéa CG35.2.1 se traduit pour l'Entrepreneur par une économie dans l'exécution du Contrat, le montant établi dans les Articles de convention est, sous réserve du paragraphe CG35.7, réduit d'un montant égal à l'économie réalisée.

35.7 Le montant à être déduit en vertu du paragraphe CG35.6 doit être déterminé selon les dispositions des articles CG47 à CG49.

35.8 Si l'Entrepreneur néglige de donner l'avis mentionné au paragraphe CG35.2 et de présenter la demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 dans le délai prescrit, aucun supplément ne doit lui être versé en l'occurrence.

CG36 Prolongation de délai

- 36.1 Sous réserve du paragraphe CG36.2, le représentant ministériel peut, s'il estime que l'achèvement en retard des travaux est attribuable à des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur et sur demande présentée par l'Entrepreneur avant le jour fixe par les Articles de convention pour l'achèvement des travaux ou avant toute autre date fixée auparavant conformément au présent article, prolonger le délai d'achèvement des travaux.
- 36.2 Toute demande mentionnée au paragraphe CG36.1 doit être accompagnée du consentement écrit de la compagnie dont le cautionnement constitue une partie de la garantie du contrat.

CG37 Dédommagement pour retard d'exécution

- 37.1 Aux fins du présent article :
- 37.1.1 les travaux sont censés être achetés le jour ou le représentant ministériel délivre le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2; et
- 37.1.2 « période de retard » signifie la période commençant le jour fixé par les Articles de convention pour l'achèvement des travaux et se terminant le jour précédant immédiatement le jour de l'achèvement, à l'exclusion cependant de tout jour faisant partie d'une période de prolongation accordée en vertu du paragraphe CG36.1 et de tout autre jour où, de l'avis du représentant ministériel, l'achèvement des travaux a été retardé par des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.
- 37.2 Si l'Entrepreneur n'achève pas les travaux au jour fixé par les Articles de convention mais achève ces travaux par la suite, l'Entrepreneur paie à Sa Majesté un montant égal à l'ensemble :
- 37.2.1 de tous les salaires, gages et frais de déplacement versés par Sa Majesté aux personnes surveillant les travaux pendant la période de retard;
- 37.2.2 des coûts encourus par Sa Majesté en conséquence de l'impossibilité pour Sa Majesté de faire usage des travaux achevés pendant la période de retard; et
- 37.2.3 de tous les autres frais et dommages encourus ou subis par Sa Majesté pendant la période de retard par suite de l'inachèvement des travaux à la date prévue.
- 37.3 S'il estime que l'intérêt public le commande, le Ministre peut renoncer au droit de Sa Majesté à la totalité ou partie d'un paiement exigible en conformité du paragraphe CG37.2.

CG38 Travaux retirés à l'Entrepreneur

- 38.1 Le Ministre peut dans les cas suivants et à son entière discrétion, en donnant un avis par écrite à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11, retirer à l'Entrepreneur la totalité ou une partie des travaux et recourir aux moyens qui lui semblent appropriés pour achever les travaux si l'Entrepreneur :
- 38.1.1 fait défaut ou retarde à commencer les travaux ou à exécuter les travaux avec diligence et à la satisfaction du représentant ministériel, dans les six jours suivant la réception par

l'Entrepreneur d'un avis par écrite du Ministre ou du représentant ministériel, conformément à l'article CG11 :

- 38.1.2 a négligé d'achever quelque partie des travaux dans le délai imparti par le Contrat;
 - 38.1.3 est devenu insolvable :
 - 31.1.4 a commis un acte de faillite;
 - 31.1.5 a abandonné les travaux;
 - 31.1.6 a fait cession du Contrat sans le consentement requis au paragraphe CG3.1; ou
 - 31.1.7 a de quelque autre façon fait défaut d'observer ou d'accomplir l'une quelconque des dispositions du Contrat.
- 38.2 Si la totalité ou une partie quelconque des travaux a été retirée à l'Entrepreneur en vertu de paragraphe CG38.1.
- 38.2.1 l'Entrepreneur n'a droit, sauf dispositions du paragraphe CG38.4, à aucun autre paiement dû et exigible.
 - 38.2.2 l'Entrepreneur est tenu de payer à Sa Majesté, sur demande, un montant égal à la totalité des pertes et dommages que Sa Majesté aura subis en raison de défaut de l'Entrepreneur d'achever les travaux.
- 38.3 Si la totalité ou partie des travaux retirés à l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG38.1 est achevée par Sa Majesté, le représentant ministériel établit le montant, s'il y en a, de toute retenue ou demande d'acompte de l'Entrepreneur existant au moment où les travaux lui ont été retirés et dont, selon le représentant ministériel, on n'a pas besoin pour assurer exécution des travaux ou pour rembourser à Sa Majesté les pertes ou dommages subis en raison du défaut de l'Entrepreneur.
- 38.4 Sa Majesté peut verser à l'Entrepreneur le montant qu'on jugera non requis suivant le paragraphe CG38.3.

CG39 Effet du retrait des travaux à l'Entrepreneur

- 39.1 La retrait de la totalité ou d'une partie des travaux à l'Entrepreneur en conformité de l'article CG38, n'a pas pour effet de libérer l'Entrepreneur d'une obligation quelconque découlant pour lui du Contrat ou de la loi, sauf quant à l'obligation pour lui de continuer l'exécution de la partie des travaux qui lui fut ainsi retirée.
- 39.2 Si la totalité ou partie des travaux est retirée à l'Entrepreneur en conformité de l'article CG38, tous les matériaux et outillage, ainsi que l'intérêt de l'Entrepreneur dans tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges acquis, utilisés ou fournis par l'Entrepreneur pour les travaux, continuent d'être la propriété de Sa Majesté sans indemnisation de l'Entrepreneur.
- 39.3 Si le représentant ministériel certifie que tout matériau, outillage ou un intérêt quelconque

mentionné au paragraphe CG39.2 n'est plus requis pour les travaux et qu'il n'est plus dans l'intérêt de Sa Majesté de retenir lesdits matériaux, outillage ou intérêt, ils sont remis à l'Entrepreneur.

CG40 Suspension des travaux par le Ministre

- 40.1 Le Ministre peut, lorsqu'il estime que l'intérêt public le commande, sommer l'Entrepreneur de suspendre l'exécution des travaux pour une durée déterminée ou indéterminée, en lui communiquant par écrit un avis à cet effet, conformément à l'article CG11.
- 40.2 Sur réception suivant l'article CG11 de la sommation mentionnée au paragraphe CG40.1, l'Entrepreneur suspend toutes les opérations sauf celles qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à la garde et à la préservation des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 40.3 Pendant la période de suspension, l'Entrepreneur ne peut enlever de l'emplacement, sans le consentement du représentant ministériel, quelque partie des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 40.4 Si la période de suspension est de 30 jours ou moins, l'Entrepreneur reprend l'exécution des travaux dès l'expiration de la période de suspension et il a droit au paiement des frais, calculés en conformité des articles CG48 à CG50, du travail, de l'outillage et des matériaux nécessairement encourus en conséquence de la suspension des travaux.
- 40.5 Si, à l'expiration d'une période de suspension de plus de 30 jours, le Ministre et l'Entrepreneur conviennent que l'exécution des travaux sera continuée par l'Entrepreneur, ce dernier reprend les opérations sous réserve des termes et conditions convenus entre lui et le Ministre.
- 40.6 Si, à l'expiration d'une période de suspension de plus de 30 jours, le Ministre et l'Entrepreneur ne conviennent pas que les travaux seront continués par l'Entrepreneur ou ne s'entendent pas sur les termes et conditions suivant lesquels l'Entrepreneur poursuivra l'exécution des travaux, l'avis de suspension est censé être un avis de résiliation et conformément de l'article CG41.

CG41 Résiliation du Contrat

- 41.1 Le Ministre peut, à n'importe quel moment, résilier le Contrat en donnant avis par écrit à cet effet à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11.
- 41.2 Sur réception suivant l'article CG11 de l'avis mentionné au paragraphe CG41.1, l'Entrepreneur cesse toutes opérations dans l'exécution du Contrat, sous réserve de toutes conditions énoncées dans l'avis.
- 41.3 Si le Contrat est résilié conformément au paragraphe CG41.1, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur, sous réserve du paragraphe CG41.4, un montant égal :
 - 41.3.1 au coût de tout le travail, l'outillage et les matériaux qu'aura fournis l'Entrepreneur en vertu du Contrat à la date de résiliation, en exécution d'un contrat ou d'une partie de contrat relativement auquel une Entente à prix unitaire est précisée dans le Contrat; ou

41.3.2 au moins :

41.3.2.1 du montant, calculé conformément aux Modalités de paiement, qui aurait été payable à l'Entrepreneur s'il avait achevé les travaux; et

41.3.2.2 du montant que l'on reconnaît devoir à l'Entreteneur en vertu de l'article CG49, concernant un contrat ou une partie de contrat pour lequel le Contrat prévoit une Entente à prix fixe;

moins l'ensemble de tous les montants qui furent payés à l'Entrepreneur par Sa Majesté et de tous les montants dont l'Entrepreneur est redevable envers Sa Majesté en vertu du Contrat.

41.4 Si Sa Majesté et l'Entrepreneur ne peuvent convenir du montant mentionné au paragraphe CG41.3, ce montant sera déterminé suivant la méthode indiquée à l'article CG50.

CG42 Réclamations contre et obligations de la part de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur

42.1 Afin d'acquitter toutes obligations légales de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur ou de satisfaire à toutes réclamations légales contre eux résultant de l'exécution du Contrat, Sa Majesté peut payer tout montant qui est dû et payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat, directement aux créanciers de l'Entrepreneur ou du sous-entrepreneur, ou aux réclamants en l'occurrence. Toutefois, ce montant que paie Sa Majesté, le cas échéant, ne doit pas excéder le montant que l'Entrepreneur aurait été tenu de verser au réclamant si les dispositions des lois relatives aux privilèges dans les provinces et territoires ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, avaient été applicables aux travaux. Le réclamant n'a pas à respecter les dispositions des lois relatives aux privilèges qui établissent les démarches à suivre au moyen d'avis, d'enregistrements ou d'autre façon, comme il aurait pu être nécessaire de le faire pour conserver ou valider toute réclamation à l'égard de liens émanant du réclamant.

42.2 Sa Majesté n'effectue pas de paiement tel qu'il est décrit au paragraphe CG42.1 à moins que le réclamant lui remette :

42.2.1 un jugement ou une ordonnance exécutoire d'un tribunal compétent établissant le montant qu'aurait eu à verser l'Entrepreneur au réclamant en vertu des dispositions de la loi provinciale ou territoriale relative aux privilèges pertinente ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, si ces lois s'appliquaient aux travaux, ou

42.2.2 une sentence arbitrale définitive et exécutoire établissant le montant qu'aurait eu à verser l'Entrepreneur au réclamant en vertu des dispositions de la loi provinciale ou territoriale relative aux privilèges pertinente ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, si ces lois s'appliquaient aux travaux; ou

42.2.3 le consentement de l'Entrepreneur autorisant le paiement.

Pour déterminer les droits du réclamant en vertu des alinéas CG42.2.1 et CG42.2.2, l'avis exigé au paragraphe CG42.8 sera réputé remplacer l'enregistrement ou la prestation d'un avis après l'achèvement des travaux exigé par les lois applicables, et aucune réclamation ne sera réputée être

expirée, annulée ou non exécutoire parce que le réclamant n'a pas intenté de poursuites dans les délais prescrits par la loi applicable.

- 42.3 Lorsqu'il accepte d'exécuter un Contrat, l'Entrepreneur est réputée avoir consenti de soumettre à l'arbitrage obligatoire, à la demande d'un réclamant, toutes les questions auxquelles il faut répondre pour déterminer si le réclamant a droit au paiement conformément aux dispositions du paragraphe CG42.1. Les parties à l'arbitrage seront, entre autres, le sous-traitant à qui le réclamant a fourni des matériaux ou de l'équipement ou pour qui il a effectué du travail, si le sous-traitant le désire. L'État ne constitue pas une partie à l'arbitrage et, à moins d'une entente contraire entre l'Entrepreneur et le réclamant, l'arbitrage se déroulera conformément à la loi provinciale ou territoriale régissant l'arbitrage applicable dans la province ou le territoire où les travaux sont exécutés.
- 42.4 Une paiement effectuée en conformité du paragraphe CG42.1 comporte quittance de l'obligation de Sa Majesté envers l'Entrepreneur sous le contrat, jusqu'à concurrence du montant payé et peut être déduit d'un montant dû à l'Entrepreneur en vertu du Contrat.
- 42.5 Dans la mesure où les circonstances entourant l'exécution des travaux pour le compte de Sa Majesté le permettent, l'Entrepreneur se conforme à toutes les lois en vigueur dans la province ou le territoire où les travaux sont exécutés quant aux périodes de paiement, aux retenus obligatoires, à la création et à la mise en vigueur de lois concernant les privilèges des fournisseurs ou des constructeurs ou de lois semblables ou, s'il s'agit de la province de Québec, aux dispositions de la loi qui concerne les privilèges.
- 42.6 L'Entrepreneur acquitte toutes ses obligations légales et fait droit à toutes les réclamations légales qui lui sont adressées en conséquence de l'exécution des travaux, au moins aussi souvent que le Contrat oblige Sa Majesté à acquitter ses obligations envers l'Entrepreneur.
- 42.7 Sur demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur fait une déclaration attestant de l'existence et de l'état de toutes les obligations et réclamations mentionnées au paragraphe CG42.6.
- 42.8 Le paragraphe CG42.1 ne s'applique qu'aux réclamations et aux obligations :
- 42.8.1 pour lesquelles le représentant ministériel a reçu un avis par écrit avant qu'un paiement n'ait été effectué à l'Entrepreneur conformément au paragraphe MP4.10 et dans les 120 jours suivant la date à laquelle le réclamant :
- 42.8.1.1 aurait dû être payé en totalité conformément au contrat qui le lie à l'Entrepreneur ou à un sous-traitant, s'il s'agit d'une réclamation pour des deniers dont il est légalement requis qu'ils soient retenus du réclamant; ou
- 42.8.1.2 s'est acquitté des derniers services ou travaux ou à fourni les derniers matériaux exigés par le contrat qui le lie à l'Entrepreneur ou à un sous-traitant, s'il ne s'agit pas d'une réclamation mentionnée au sous-alinéa CG42.8.1.1; et
- 42.8.2 pour lesquelles les procédures visant à établir les droits à un paiement, conformément au paragraphe CG42.2, ont commencé dans l'année suivant la date à laquelle l'avis mentionné à l'alinéa CG42.8.1 a été reçu par le représentant ministériel; et

l'avis exige à l'alinéa CG42.8.1 doit faire état du montant réclamé et du principal responsable selon le Contrat.

- 42.9 Sur réception d'un avis de réclamation en vertu de l'alinéa CG42.8.1, Sa Majesté peut retenir de tout montant dû et payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat un partie ou la totalité du montant de la réclamation.
- 42.10 Le représentant ministériel doit aviser l'Entrepreneur par écrit de la réception de toute réclamation mentionné à l'alinéa CG42.8.1 et de l'intention de Sa Majesté de retenir des fonds conformément au paragraphe CG42.9, et l'Entrepreneur peut, à tout moment par la suite et jusqu'à ce que le paiement soit effectué au réclamant, déposer, auprès de Sa Majesté, une garantie acceptable par Sa Majesté dont le montant est équivalent à la valeur de la réclamation. L'avis d'un tel dépôt doit être reçu par le représentant ministériel et, sur réception d'une telle garantie, Sa Majesté doit dégager à l'intention de l'Entrepreneur tous les fonds qui auraient été payables autrement à l'Entrepreneur et qui ont été retenus conformément aux dispositions du paragraphe CG42.9 à l'égard de la réclamation d'un réclamant pour laquelle la garantie a été déposée.

CG43 Dépôt de garantie – Confiscation ou remise

43.1 Si :

43.1.1 les travaux sont retirés à l'Entrepreneur conformément à l'article CG38;

43.1.2 le Contrat est résilié en vertu de l'article CG41; ou

43.1.3 l'Entrepreneur a violé ou n'a pas rempli ses engagements en vertu du Contrat;

Sa Majesté peut s'approprier le dépôt de garantie, s'il en est.

43.2 Si Sa Majesté s'approprie le dépôt de garantie conformément au paragraphe CG43.1, le montant obtenu en l'occurrence est censé être une dette payable à l'Entrepreneur par Sa Majesté en vertu du Contrat.

43.3 Tout solde du montant mentionné au paragraphe CG43.2, s'il en est, après paiement de toutes pertes dommages ou réclamations de Sa Majesté ou quelqu'un autre, sera payé par Sa Majesté à l'Entrepreneur si, dans l'opinion du représentant ministériel, il n'est pas requis pour les fins du Contrat.

CG44 Certificats du représentant ministériel

44.1 Le jour :

44.1.1 où les travaux sont achevés; et

44.1.2 où l'Entrepreneur s'est conformé au Contrat et à tous les ordres et directives donnés conformément au Contrat;

à la satisfaction du représentant ministériel, le représentant ministériel délivre à l'Entrepreneur un Certificat définitif d'achèvement.

- 44.2 Si le représentant ministériel est convaincu que les travaux sont suffisamment achevés, il peut, à tout moment avant la délivrance d'un Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1 délivrer à l'Entrepreneur un Certificat provisoire d'achèvement, et :
- 44.2.1 aux fins du paragraphe CG44.2, les travaux seront jugés suffisamment achevés
- 44.2.1.1 lorsqu'une partie considérable ou la totalité des travaux visés par le Contrat sont, de l'avis du représentant ministériel, prêts à être utilisés par Sa Majesté ou sont utilisés aux fins prévues; et
- 44.2.1.2 lorsque les travaux qui restent à effectuer en vertu du Contrat peuvent, de l'avis du représentant ministériel, être achevés ou rectifiés à un coût n'excédant pas
- 44.2.1.2.1 -3 p. 100 des premiers 500 000 \$; et
- 44.2.1.2.2 -2 p 100 des prochains 500 000 \$; et
- 44.2.1.2.3 -1 p. 100 du reste
- de la valeur du Contrat au moment du calcul de ce coût.
- 44.3 Aux fins uniquement du sous-alinéa 44.2.1.2, lorsque les travaux ou une partie considérable des travaux sont prêts à être utilisés ou sont utilisés aux fins prévues et que le reste ou une partie des travaux ne peut être achevé pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur ou, lorsque le représentant ministériel et l'Entrepreneur conviennent de ne pas achever les travaux dans les délais prescrits, le coût de la partie des travaux que l'Entrepreneur n'a pu terminer pour des raisons indépendantes de sa volonté ou que le représentant ministériel et l'Entrepreneur ont convenu de ne pas terminer dans les délais précisés sera déduit de la valeur du contrat mentionnée au sous-alinéa CG44.2.1.2 et ledit coût ne fera pas partie du coût des travaux qui restent à effectuer aux fins de la détermination de l'achèvement réel.
- 44.4 Le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 doit décrire les parties des travaux qui n'ont pas été achevées à la satisfaction du représentant ministériel et préciser tout ce que l'Entrepreneur doit faire :
- 44.4.1 avant que le Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1 puisse être délivré; et
- 44.4.2 avant le début de la période de 12 mois mentionnée au paragraphe CG32.1.2 pour lesdites parties et toutes autres choses.
- 44.5 Le représentant ministériel peut, en plus des points indiqués dans le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, obliger l'Entrepreneur à rectifier toutes autres parties des travaux qui n'ont pas été achevées à sa satisfaction et faire effectuer toutes autres choses nécessaires pour l'achèvement satisfaisant des travaux.

- 44.6 Si le Contrat ou l'une de ses parties a fait l'objet d'une Entente à prix unitaire, le représentant ministériel mesure et consigne dans un registre les quantités de travail exécuté d'outillage fourni par l'Entrepreneur et de matériaux utilisés pour l'exécution des travaux, et informe, sur demande, l'Entrepreneur au sujet de ces mesurages.
- 44.7 L'Entrepreneur aide le représentant ministériel et coopère avec lui dans l'exécution des tâches précisées au paragraphe CG44.6 et a le droit de prendre connaissance de tout registre tenu par le représentant ministériel suivant le paragraphe CG44.6.
- 44.8 Une fois que le représentant ministériel a délivré le Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, il doit, si le paragraphe CG44.6 s'applique, délivrer un Certificat définitif de mesurage.
- 44.9 Le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 :
- 44.9.1 indique le total des mesurages des quantités mentionnées au paragraphe CG44.6, et
- 44.9.2 lie de façon péremptoire Sa Majesté et l'Entrepreneur quant aux mesurages des quantités qui y sont consignées.

CG45 Remise du dépôt de garantie

- 45.1 Après la délivrance du Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 et à condition que l'Entrepreneur n'ait pas violé ses engagements en vertu du Contrat ou omis de les remplir, Sa Majesté retourne à l'Entrepreneur la totalité ou partie du dépôt de garantie, s'il en est, qui de l'avis du représentant ministériel, n'est pas requise aux fins du Contrat.
- 45.2 Au moment de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, Sa Majesté retourne à l'Entrepreneur tout le solde du dépôt de sécurité, sauf stipulation contraire du Contrat.
- 45.3 Si le dépôt de garantie a été versé au Trésor, Sa Majesté doit payer à l'Entrepreneur l'intérêt sur ledit dépôt à un taux établi de temps à autre en vertu du paragraphe 21(2) de la Loi sur la gestion des finances publiques.

CG46 Précision du sens des expressions figurant aux articles CG47 à CG50

- 46.1 Dans les articles CG47 à CG50 :
- 46.1.1 l'expression « Tableau des prix unitaires » signifie le tableau figurant dans les Articles de convention, et
- 46.1.2 l'expression « outillage » ne comprend pas les outils habituellement fournis par les hommes de métier dans l'exercice de leurs fonctions.

CG47 Additions ou modifications au Tableau des prix unitaires

- 47.1 Le représentant ministériel et l'Entrepreneur peuvent convenir par écrit, lorsqu'une Entente à prix unitaire s'applique au Contrat ou à l'une de ses parties :
- 47.1.1 d'ajouter au Tableau des prix unitaires des catégories de travail, d'outillage ou de matériaux, des unités de mesurage, de prix par unité et des estimations de quantités lorsque certains travaux, outillage et matériaux devant apparaître dans le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 ne figurent dans aucune des catégories de travail, d'outillage ou de matériaux établies au Tableau des prix unitaires; ou
 - 47.1.2 sous réserve des paragraphes CG47.2 et CG47.3, de modifier le prix par unité établi au Tableau des prix unitaires à l'égard d'une quelconque catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux y figurant, lorsqu'une quantité a été estimée à l'égard de cette catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux, et que le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 indique ou est susceptible d'indiquer que la quantité totale de cette catégorie de travail exécuté, d'outillage fourni ou de matériaux utilisés par l'Entrepreneur, pour l'exécution des travaux, est :
 - 47.1.2.1 inférieur à 85% de la quantité estimée; ou
 - 47.1.2.2 supérieure à 115% de la quantité estimée.
- 47.2 Le coût total d'un article figurant au Tableau des prix unitaires qui a été modifié conformément au sous-alinéa 47.1.2.1 ne doit, en aucun cas, excéder le montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale estimative de travail avait été exécutée, la quantité totale estimative d'outillage avait été fournie ou la quantité totale estimative de matériaux, utilisée.
- 47.3 Toute modification rendue nécessaire par le sous-alinéa CG47.1.2.2 ne s'appliquera qu'aux quantités supérieures à 115%.
- 47.4 Si le représentant ministériel et l'Entrepreneur ne s'entendent pas suivant le paragraphe CG47.1, le représentant ministériel détermine la catégorie et l'unité de mesurage du travail, de l'outillage et des matériaux et, sous réserve des paragraphes CG47.2 et CG47.3, le prix par unité est déterminé conformément à l'article CG50.

CG48 Établissement du coût – Tableau des prix unitaires

- 48.1 Chaque fois qu'il est nécessaire, aux fins du Contrat, d'établir le coût du travail, de l'outillage et des matériaux, on multiplie la quantité de ce travail de cet outillage ou de ces matériaux, exprimée par l'unité énoncée à la colonne 3 du Tableau des prix unitaires, par le prix énoncé en regard de cette unité à la colonne 5 du Tableau des prix unitaires.

CG49 Établissement du coût – Négociation

- 49.1 Si le mode d'établissement du coût prévu à l'article CG48 ne peut être utilisé parce que le genre ou la catégorie de travail, d'outillage et de matériaux en cause ne figurent pas au Tableau des prix unitaires, le coût du travail, de l'outillage ou des matériaux, aux fins du Contrat est le montant

convenu de temps à autre entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel.

- 49.2 Aux fins du paragraphe CG49.1, l'Entrepreneur remet au représentant ministériel lorsque ce dernier le requiert, tout renseignement nécessaire sur ce qu'il lui en coûte en travail, outillage et matériaux mentionnés au paragraphe CG49.1.

CG50 Établissement du coût en cas d'échec des négociations

- 50.1 Si l'on ne parvient pas à établir le coût du travail, de l'outillage et des matériaux conformément aux méthodes prévues aux articles CG47, CG48 ou CG49, pour les fins mentionnées dans ceux-ci, le coût sera égal à l'ensemble de :
- 50.1.1 tous les montants justes et raisonnables effectivement dépensés ou légalement payables par l'Entrepreneur pour le travail, l'outillage et les matériaux couverts par une des catégories de dépenses prévues au paragraphe CG50.2, qui sont directement attribuables à l'exécution du Contrat;
 - 50.1.2 une somme égale à 10% du total des dépenses de l'Entrepreneur mentionnées à l'alinéa CG50.1.1, représentant une indemnité pour profit et pour tous les autres coûts et dépenses, incluant les frais de financement et les intérêts, les frais généraux, dépenses du siège social, et tous autres frais ou dépenses, mais non les coûts et dépenses mentionnés à l'alinéa CG50.1.1 ou CG50.1.3 ou pour une catégorie mentionnée au paragraphe CG50.2;
 - 50.1.3 l'intérêt sur les coûts déterminés en vertu des alinéas CG50.1.1 et CG50.1.2, intérêt qui sera calculé conformément à l'article MP9,
- pourvu que le coût total d'un article figurant au Tableau des prix unitaires, auquel s'appliquent les dispositions de l'alinéa CG47.1.2.1, n'est pas supérieur au montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale dudit article aurait été effectivement produite, utilisée ou fournie.
- 50.2 Aux fins de l'alinéa CG50.1.1, les catégories de dépenses admissibles dans l'établissement du coût du travail, de l'outillage et des matériaux, sont :
- 50.2.1 les paiements faits aux sous-entrepreneurs;
 - 50.2.2 les traitements, salaires et frais de voyage versés aux employés de l'Entrepreneur affectés, proprement dit, à l'exécution des travaux, à l'exception des traitements, salaires, gratifications, frais de subsistance et de voyage des employés de l'Entrepreneur travaillant généralement au siège social ou à un bureau général de l'Entrepreneur, à moins que lesdits employés ne soient affectés à l'emplacement des travaux avec la approbation du représentant ministériel;
 - 50.2.3 les cotisations exigibles en vertu d'un texte statutaire relativement aux indemnités des accidents du travail, à l'assurance-chômage, au régime de retraite et aux congés rémunérés;
 - 50.2.4 les frais de location d'outillage ou un montant équivalent aux frais de location si l'outillage appartient à l'Entrepreneur qui était nécessaire et qui a été utilisé pour

l'exécution des travaux, à condition que lesdits frais ou la somme équivalente soient raisonnables et que l'utilisation dudit outillage ait été approuvée par le représentant ministériel;

- 50.2.5 les frais d'entretien et de fonctionnement de l'outillage nécessaire à l'exécution des travaux et des frais de réparation à tel outillage qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à la bonne exécution du Contrat, à l'exclusion de toutes réparations provenant de défauts existant avant l'affectation de l'outillage aux travaux;
- 50.2.6 les paiements relatifs aux matériaux nécessaires et incorporés aux travaux, ou nécessaires à l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
- 50.2.7 les paiements relatifs à la présentation, à la livraison, à l'utilisation, à l'érection, à l'installation, à l'inspection, à la protection et à l'enlèvement de l'outillage et des matériaux nécessaires à l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
- 50.2.8 tout autre paiement fait par l'Entrepreneur avec l'approbation du représentant ministériel et nécessaire à l'exécution du Contrat.

CG51 Registres à tenir par l'Entrepreneur

- 51.1 L'Entrepreneur :
 - 51.1.1 tient des registres complets du coût estimatif et réel des travaux, des appels d'offres, des prix cotés, des contrats, de la correspondance, des factures, des reçus et des pièces justificative s'y rapportant;
 - 51.1.2 met à la disposition du Ministre et du sous-receveur général du Canada ou des personnes qu'ils délèguent pour vérification et inspection tous les documents mentionnés à l'alinéa CG51.1.1;
 - 51.1.3 permet à toutes personnes mentionnées à l'alinéa 51.1.2 de faire des copies ou extraits de tous registres et documents mentionnés à l'alinéa CG51.1.1; et
 - 51.1.4 fournit aux personnes mentionnées à l'alinéa CG51.1.2 tous les renseignements qu'elles peuvent exiger de temps à autre au sujet de ces registres et documents.
- 51.2 Les registres tenus par l'Entrepreneur conformément à l'alinéa CG51.1.1, sont conservés intact pendant deux ans à compter de la date de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, ou jusqu'à l'expiration de toute autre période que le Ministre peut fixer.
- 51.3 L'Entrepreneur oblige tous sous-entrepreneurs, et toutes autres personnes qu'il contrôle directement ou indirectement ou qui lui sont affiliés, de même que toutes personnes qui contrôlent l'Entrepreneur directement ou indirectement, à se conformer aux paragraphes CG51.1 et CG51.2 comme s'ils étaient l'Entrepreneur.

CG52 Conflits d'intérêts

- 52.1 Le présent Contrat stipule qu'aucun ancien titulaire de charge publique qui ne se conforme pas au Code régissant la conduite des titulaires de charge publique en ce qui concerne les conflits d'intérêts et l'après-mandat ne peut retirer des avantages directs du présent Contrat.

CG53 Situation de l'Entrepreneur

- 53.1 L'Entrepreneur sera retenu en vertu du Contrat à titre d'entrepreneur indépendant.
- 53.2 L'Entrepreneur et tout employé dudit entrepreneur n'est pas retenu en vertu du Contrat à titre d'employé, d'agent ou de mandataire de Sa Majesté.
- 53.3 Aux fins des paragraphes CG53.1 et CG53.2, l'Entrepreneur sera à lui seul responsable de tous les paiements et de toutes les retenues exigées par la loi, y compris ceux exigés par le Régime de pensions du Canada, le Régime des rentes du Québec, l'assurance-chômage, les accidents du travail ou l'impôt sur le revenu.



CONDITIONS GÉNÉRALES

- CA 1 Preuve du contrat d'assurance**
- CA 2 Gestion des risques**
- CA 3 Paiement de franchise**
- CA 4 Assurance d'assurance**

EXIGENCES DE GARANTIES D'ASSURANCE

- EGA 1 Assuré**
- EGA 2 Période d'assurance**
- EGA 3 Preuve du contrat d'assurance**
- EGA 4 Avis**

ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES

- ARC 1 Portée de l'assurance**
- ARC 2 Garanties/Dispositions**
- ARC 3 Risques additionnels**
- ARC 4 Indemnité d'assurance**
- ARC 5 Franchise**

ASSURANCE DES CHANTIERS – RISQUES D'INSTALLATION – TOUS RISQUES

- AC 1 Portée de l'assurance**
- AC 2 Biens assurés**
- AC 3 Indemnités d'assurance**
- AC 4 Montant d'assurance**
- AC 5 Franchise**
- AC 6 Subrogation**
- AC 7 Exclusion**

ATTESTATION D'ASSURANCE DE L'ASSUREUR



CONDITIONS GÉNÉRALES

CA 1 Preuve du contrat d'assurance (02/12/03)

Dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de la soumission de l'entrepreneur, ce dernier, à moins d'avis contraire par écrit de l'agent d'approvisionnement, doit remettre à l'agent d'approvisionnement, l'Attestation d'assurance d'un assureur dans la forme apparaissant dans le présent document et, si demandé par l'agent d'approvisionnement, remettre à ce dernier les originaux ou les copies certifiées conformes de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux Exigences des garanties d'assurance décrites ci-après.

CA 2 Gestion des risques (01/10/94)

Les dispositions des Exigences des garanties d'assurance des présentes n'ont pas pour but de couvrir toutes les obligations de l'entrepreneur en vertu de l'article CG8 des Conditions générales « C » du marché. L'entrepreneur est libre, à condition d'en assumer le coût, de prendre des mesures additionnelles de gestion des risques ou des garanties d'assurance complémentaires qu'il juge nécessaire pour remplir ses obligations conformément à l'article CG8.

CA 3 Paiement de franchise (01/10/94)

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

CA 4 Assurance d'assurance (02/12/03)

L'entrepreneur a déclaré qu'il détient une assurance de responsabilité civile appropriée et habituelle qui est en vigueur conformément aux présentes Conditions d'assurance et il a garanti qu'il obtiendra, en temps opportune et avant le commencement des travaux, l'assurance de biens appropriée et habituelle conformément aux présentes Conditions d'assurance et qu'en outre il maintiendra en vigueur toutes les polices d'assurance requises conformément aux présentes Conditions d'assurance.

EXIGENCES DE GARANTIES D'ASSURANCE

PARTIE I

EXIGENCES GÉNÉRALES D'ASSURANCE (EGA)

EGA 1 Assuré (02/12/03)

Chaque contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'Assuré dénommé additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Conseil national de recherches Canada.



**EGA 2 Période d'assurance
(02/12/03)**

Moins d'avis contraire par écrit de l'agent d'approvisionnement ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes Conditions d'assurance, les contrats d'assurance exigés dans les présentes doivent prendre effet le jour de l'attribution du marché et demeurer en vigueur jusqu'au jour de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement du représentant ministériel.

**EGA 3 Preuve du contrat d'assurance
(01/10/94)**

Dans un délai de vingt-cinq (25) jours après l'acceptation de la soumission de l'entrepreneur, l'assureur, à moins d'avis contraire écrit de l'entrepreneur, doit remettre à l'entrepreneur l'Attestation d'assurance d'un assureur dans la forme apparaissant dans le présent document et, si demandé, les originaux ou les copies certifiées conformes de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux présentes Exigences de présentes garanties d'assurance.

**EGA 4 Avis
(01/10/94)**

Chaque contrat d'assurance doit renfermer une disposition selon laquelle trente (30) jours avant de procéder à toute modification importante visant la garantie d'assurance, ou à l'annulation de ladite garantie d'assurance, un avis par écrit doit être envoyé par l'assureur à Sa Majesté. Tout avis de cette nature que reçoit l'entrepreneur doit être transmis sans délai à Sa Majesté.

**PARTIE II
ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES**

**ARC 1 Portée de l'assurance
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit être établi sur un formulaire similaire à celui connu et désigné dans l'industrie de l'assurance sous l'appellation Assurance de la responsabilité civile des entreprises (base d'événement) – BAC 2100, et doit accorder un montant de garantie d'au moins 2 000 000 \$ (tous dommages confondus) pour des dommages corporels et matériels imputables au même événement ou à une série d'événements ayant la même origine. Les frais de justice ou autres déboursés de défense par suite de sinistre ou de réclamation ne viendront pas en déduction du montant de garantie.

**ARC 2 Garanties/Dispositions
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit inclure les garanties/dispositions suivantes sans toutefois nécessairement s'y limiter :

- 2.1 La responsabilité découlant de la propriété, de l'existence de l'entretien ou de l'utilisation de lieux par l'entrepreneur et les activités nécessaires ou connexes à l'exécution du présent contrat.
- 2.2 L'extension de la garantie « Dommages matériels et/ou privation de jouissance ».



- 2.3 L'enlèvement ou l'affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, que ce support soit naturel ou non.
- 2.4 La responsabilité découlant des appareils de levage et des monte-charge (y compris les escaliers roulants).
- 2.5 La responsabilité civile indirecte des entrepreneurs.
- 2.6 Les responsabilités contractuelles et assumées en vertu du présent contrat.
- 2.7 La responsabilité civile découlant des risques après travaux. En regard de la présente garantie, ainsi que toutes les autres garanties de cette Partie II des présentes Conditions d'assurance, l'assurance doit demeurer en vigueur pendant au moins un (1) an à partir de la date de délivrance du Certificat d'achèvement du représentant ministériel.
- 2.8 Responsabilité réciproque – La clause doit être rédigée comme suit :

Responsabilité réciproque – L'assurance telle que garantie par le présent contrat s'applique à toute demande d'indemnité faite à ou à toute action intentée contre n'importe quel assuré par n'importe quel autre assuré. La garantie d'assurance s'applique de la même façon et dans la même mesure que si un contrat distinct avait été établi à chacun d'eux. L'inclusion de plus d'un assuré n'augmente pas le montant de garantie de l'assureur.

- 2.9 Individualité des intérêts – La clause doit être rédigée comme suit :

Individualité des intérêts – La présente assurance, sous réserve des montants de garantie, s'applique séparément à chaque assuré de la même façon et dans la même mesure que si un contrat distinct avait été établi à chacun d'eux. L'inclusion de plus d'un assuré n'augmente pas le montant de garantie de l'assureur.

ARC 3 Risques additionnels (02/12/03)

Le contrat d'assurance doit couvrir ou être amendé pour couvrir les risques suivants, si l'entreprise y est soumise :

- 3.1 Dynamitage;
- 3.2 Battage de pieux et travail par caisson;
- 3.3 Reprise en sous-œuvre;
- 3.4 Risques associés aux activités de l'entrepreneur dans un aéroport en service;
- 3.5 Contamination par radioactivité par suite de l'utilisation d'isotopes commerciaux;
- 3.6 Endommagement à la partie d'un bâtiment existant hors de la portée directe d'un marché de rénovation, d'addition ou d'installation;
- 3.7 Risques maritimes reliés à la construction de jetés, quais et docks.



**ARC 4 Indemnités d'assurance
(01/10/94)**

Toute indemnité en vertu de la présente assurance est habituellement versée à un tiers réclamant.

**ARC 5 Franchise
(02/12/03)**

Le contrat d'assurance doit être établie avec une franchise d'au plus 10 000 \$ événement quant aux sinistres causés par dommages matériels.

**PART III
ASSURANCE DES CHANTIERS – RISQUES D'INSTALLATION – TOUS RISQUES**

**AC 1 Portée de l'assurance
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit être établi pour assurer l'entreprise sur un base « Tous risques » donnant un couverture d'assurance identique à celle qui est fournie par les formulaires connues et désignées dans l'industrie des assurances sous les noms de l' « Assurances des Chantiers – Formule globale » ou « Risques d'installation – Tous Risques ».

**AC 2 Biens assurés
(01/10/94)**

Les biens assurés doivent comprendre :

- 2.1 les travaux, ainsi que tous les biens, équipement et matériaux devant être incorporés à l'entreprise achevée à l'endroit du projet, avant, durant et après leur installation, érection ou construction, y compris les essais;
- 2.2 les frais de déblaiement du chantier occasionnés par un sinistre couvert y ayant laissé des débris provenant de biens couverts par la présente assurance, y compris la démolition des biens endommagés, l'enlèvement de la glace et l'assèchement.

**AC 3 Indemnité d'assurance
(01/10/94)**

- 3.1 Toutes indemnités en vertu du contrat d'assurance doit être payées conformément à l'article CG28 des Conditions générales « C » du contrat.
- 3.2 Le contrat d'assurance doit stipuler que toute indemnité en vertu d'icelle doit être payé à Sa Majesté ou selon les directives du Ministre.
- 3.3 L'entrepreneur doit faire toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement de l'indemnité d'assurance.

AC 4 Montant d'assurance



(01/10/94)

Le montant de l'assurance doit égalier au moins la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents du marché de tout le matériel et équipement fourni par Sa Majesté sur le chantier pour être incorporé à l'entreprise achevée et en faire partie.

AC 5 Franchise
(02/12/94)

La police doit être établie avec une franchise d'au plus 10 000 \$.

AC 6 Subrogation
(01/10/94)

La clause suivante doit être incluse dans le contrat d'assurance :

« Tous droits de subrogation ou transfert de droits sont par les présentes abandonnées contre toutes les personnes physiques ou morales ayant droit au bénéfice de la présente assurance. »

AC 7 Exclusion
(01/10/94)

Le contrat d'assurance peut comporter les exclusions normales sous réserve des exceptions suivantes :

- 7.1 Peuvent être exclus les frais inhérents à la bonne exécution des travaux, et rendus nécessaires par des défauts dans les matériaux, la main d'œuvre ou la conception, l'assurance produisant néanmoins ses effets en ce qui concerne les sinistres entraînés par voie de conséquence.
- 7.2 La perte ou les dommages causés par la contamination de matériaux radioactifs, sauf la perte ou les dommages résultant de l'utilisation d'isotopes commerciaux pour la mesure, l'inspection, le contrôle de la qualité, la radiographie ou la photographie industriels.
- 7.3 La mise en service et l'occupation de l'entreprise, en totalité ou en partie, doivent être permis pour les fins auxquels l'entreprise est destiné à son achèvement.



ATTESTATION D'ASSURANCE DE L'ASSUREUR
(À ÊTRE COMPLÈTE PAR L'ASSUREUR (NON PAR LE COURTIER) ET LIVRÉE AU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA DANS LES TRENTE JOURS SUIVANT L'ACCEPTATION DE LA SOUMISSION)

MARCHÉ

DESCRIPTION DES TRAVAUX	NUMÉRO DE MARCHÉ	DATE D'ADJUDICATION
ENDROIT		

ASSUREUR

NOM
ADRESSE

COURTIER

NOM
ADRESSE

ASSURÉ

NOM DE L'ENTREPRENEUR
ADRESSE

ASSURÉ ADDITIONNEL

SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA REPRÉSENTÉE PAR LE CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA
--

LE PRÉSENT DOCUMENT ATTESTE QUE LES POLICES D'ASSURANCE SUIVANTES SONT PRÉSENTEMENT EN VIGUEUR ET COUVRENT TOUTES LES ACTIVITÉS DE L'ASSURÉ, EN FONCTION DU MARCHÉ DU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA CONCLU ENTRE L'ASSURÉ DÉNOMMÉ ET LE CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA SELON LES CONDITIONS D'ASSURANCE « E ».

POLICE					
GENRE	NUMÉRO	DATE D'EFFET	DATE D'EXPIRATION	LIMITES DE GARANTIE	FRANCHISE
RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES					
ASSURANCE DES CHANTIERS « TOUS RISQUES »					
RISQUES D'INSTALLATION « TOUS RISQUES »					

L'ASSUREUR CONVIENT DE DONNER UN PRÉAVIS DE TRENTE JOURS AU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA EN CAS DE TOUTE MODIFICATION VISANT LA GARANTIE D'ASSURANCE OU LES CONDITIONS OU DE L'ANNULATION DE N'IMPORTE QUELLE POLICE OU GARANTIE QUI FONT PARTIE INTÉGRANTE DU CONTRAT.

NOM DU CADRE OU DE LA PERSONNE AUTORISÉE	SIGNATURE	DATE :
		NUMÉRO DE TÉLÉPHONE :



CGC1 Obligation de fournir une garantie de contrat

- 1.1 L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, fournir une ou plusieurs des garanties de contrat mentionnées à l'article CGC2.
- 1.2 L'Entrepreneur doit fournir au représentant ministériel la garantie de contrat mentionnée au paragraphe CGC1.1 dans les 14 jours suivant la date à laquelle l'Entrepreneur reçoit un avis lui signifiant l'acceptation de sa soumission par Sa Majesté.

CGC2 Types et montants acceptables de garanties de contrat

- 2.1 L'Entrepreneur fournit au représentant ministériel conformément à l'article CGC1 :
 - 2.1.1 un cautionnement d'exécution et un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant chacun au moins 50% du montant payable indiqué dans les Articles de convention; ou
 - 2.1.2 un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant au moins 50% du montant payable indiqué dans les Articles de convention, et un dépôt de garantie représentant :
 - 2.1.2.1 au moins 10% du montant indiqué dans les Articles de convention, si ce montant n'excède pas 250 000 \$; ou
 - 2.1.2.2 25 000 \$, plus 5% de la partie du montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention qui excède 250 000 \$; ou
 - 2.1.3 un dépôt de garantie représentant le montant prescrit à l'alinéa CGC2.1.2, majoré d'un supplément représentant 10% du montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention.
- 2.2 Le cautionnement d'exécution et le cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux mentionnés au paragraphe CGC2.1 doivent être dans une forme approuvée et provenir d'une compagnie dont les cautionnements sont acceptés par Sa Majesté.
- 2.3 Le montant maximum du dépôt de garantie requis en vertu de l'alinéa CGC2.1.2 ne doit pas excéder 250 000 \$, quel que soit le montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention.
- 2.4 Le dépôt de garantie mentionné aux alinéas CGC2.1.2 et CGC2.1.3 consiste en :
 - 2.4.1 une lettre de change payable à l'ordre du receveur général du Canada et certifiée par une institution financière approuvée ou tirée par une institution financière approuvée sur son propre compte; ou
 - 2.4.2 des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
- 2.5 Aux fins du paragraphe CGC2.4 :



- 2.5.1 une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par l'Entrepreneur à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme au receveur général du Canada ou à l'ordre de ce dernier; et
- 2.5.2 si une lettre de change est certifiée par une institution financière autre qu'une banque à charte, elle doit être accompagnée d'une lettre ou d'une attestation estampillée confirmant que l'institution financière appartient à au moins l'une des catégories mentionnées à l'alinéa CGC2.5.3 ;
- 2.5.3 une institution financière agréée est :
 - 2.5.3.1 une société ou institution qui est membre de l'Association canadienne des paiements,
 - 2.5.3.2 une société qui accepte des dépôts qui sont garantis par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi,
 - 2.5.3.3 une caisse de crédit au sens de l'alinéa 137(6)(b) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*,
 - 2.5.3.4 une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par Sa Majesté du chef d'une province, ou
 - 2.5.3.5 la Société canadienne des postes.
- 2.5.4 les obligations mentionnées à l'alinéa CGC2.4.2 doivent être :
 - 2.5.4.1 payables au porteur ;
 - 2.5.4.2 accompagnées d'un document de transfert dûment exécuté à l'ordre du receveur général du Canada, dûment exécuté et dans la forme prescrite par le Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; ou
 - 2.5.4.3 enregistrées quant au capital ou quant au capital et aux intérêts au nom du receveur général du Canada, conformément au Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; et
 - 2.5.4.4 fournies à leur valeur courante sur le marché à la date du Contrat.



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

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

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance	3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant

4. Brief Description of Work / Brève description du travail

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

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

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

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

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

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

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

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

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

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

7. c) Level of information / Niveau d'information

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

Security Classification / Classification de sécurité
--



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART A (continued) / PARTIE A (suite)

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

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

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

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

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

<input type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS COTE DE FIABILITÉ	<input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	<input type="checkbox"/> SECRET SECRET	<input type="checkbox"/> TOP SECRET TRÈS SECRET
<input type="checkbox"/> TOP SECRET-SIGINT TRÈS SECRET - SIGINT	<input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL	<input type="checkbox"/> NATO SECRET NATO SECRET	<input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET
<input type="checkbox"/> SITE ACCESS ACCÈS AUX EMBLEMES			

Special comments:
 Commentaires spéciaux : _____

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

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work? No Yes
 Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? Non Oui
 If Yes, will unscreened personnel be escorted?
 Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? No Yes
 Non Oui

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

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

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

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

PRODUCTION

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

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

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

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



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

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

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

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

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

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

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

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



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION

13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
			<i>Marty Fudge</i>
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached? Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?			
			<input type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui
16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Collin Long		Senior Contracting Officer	
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
		Collin.Long@nrc-cnrc.gc.ca	November 23, 2021
17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date

Attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19

Selon la Politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs [Exigence relative à la vaccination des fournisseurs contre la COVID-19 - Achatsetventes.gc.ca](https://www.achatsetventes.gc.ca), tous les soumissionnaires doivent fournir, avec leur soumission, l'attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19 jointe à cette demande de soumissions afin que leur soumission puisse être considérée davantage. Cette attestation jointe à la demande de soumissions à la date de clôture est jointe au contrat qui en découle et fait partie intégrante du contrat.

Je, _____ (*prénom et nom de famille*), en tant que représentant de _____ (*nom de l'entreprise*), dans le cadre de la demande de soumissions numéro _____ (*insérer le numéro de la demande de soumissions*), garantis et atteste que tous les membres du personnel que _____ (*nom de l'entreprise*) fournira dans le cadre du présent contrat et qui accèdent aux lieux de travail du gouvernement fédéral où ils peuvent être en contact avec les fonctionnaires seront :

- (a) entièrement vaccinés avec un(des) vaccin(s) contre la COVID-19 approuvé(s) par Santé Canada; ou
- (b) à moins de ne pouvoir être vaccinés en raison d'une contre-indication médicale certifiée, de la religion ou d'autres motifs de discrimination interdits en vertu de la Loi canadienne sur droits de la personne, à condition que des mesures d'adaptation et d'atténuation aient été présentées au gouvernement du Canada et approuvées par celui-ci;

jusqu'à ce que le gouvernement du Canada indique que l'exigence de vaccination contre la COVID-19 de la politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs ne soit plus en vigueur.

J'atteste que tous les membres du personnel fournis par _____ (*nom de l'entreprise*) ont été informés des exigences de vaccination contre la COVID-19 de la Politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs, et que _____ (*nom de l'entreprise*) a attesté qu'elle s'est conformée à cette exigence.

J'atteste l'exactitude des renseignements fournis à la date indiquée ci-dessous et assure qu'ils le demeureront pendant toute la durée du contrat. Je comprends que les attestations fournies au gouvernement du Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends également que le gouvernement du Canada considérera que l'entrepreneur n'a pas respecté ses engagements s'il découvre qu'une attestation est fautive pendant la période de soumission des propositions ou de contrat, qu'il s'agisse d'une erreur ou d'un acte délibéré. Le gouvernement du Canada se réserve le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier l'attestation d'un soumissionnaire. Le non-respect de toute demande ou exigence imposée par le gouvernement du Canada peut constituer un manquement au contrat.

Signature : _____

Date : _____

Facultatif

À des fins de collecte de données uniquement, veuillez apposer vos initiales ci-dessous si votre entreprise a déjà mis en vigueur sa propre politique de vaccination contre la COVID-19 ou des exigences en la matière pour ses employés. Le fait d'apposer vos initiales ci-dessous **ne remplace pas** l'obligation de remplir l'attestation ci-dessus.

Initiales : _____

Selon la politique de vaccination contre la COVID-19 du gouvernement du Canada relative au personnel des fournisseurs, les renseignements que vous avez fournis seront protégés, utilisés, conservés et divulgués conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*. Veuillez prendre note que vous avez le droit d'accéder à tout renseignement dans votre dossier et d'y apporter des corrections, et que vous avez le droit de déposer une plainte auprès du Bureau du commissariat à la protection de la vie privée concernant le traitement de vos renseignements personnels. Ces droits s'appliquent également à toutes les personnes qui sont considérées comme membres du personnel aux fins du contrat et qui doivent accéder les lieux de travail du gouvernement du Canada où ils pourraient entrer en contact avec des fonctionnaires.