



DEVIS

NO. DE SOLICITATION: 20-58122

Edifice: M-7
1200 Montreal Road
Ottawa, Ontario

PROJET: M-7 Nouvelle douche pour femmes

NO. DE PROJET : 5863

Date: février 2021



DEVIS

TABLE DES MATIERES

Formulaire de soumission

Annonce Achatsetventes

Instructions aux soumissionnaires

Taxes de ventes Ontario

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**

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 M-7 Nouvelle douche pour femme

No. de Proposition: 20-58122

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

Nom _____

Adresse _____

Personne-ressource (nom en lettres moulées) _____

Téléphone (_____) _____ Téléc. (_____) _____

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 cependant 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.)

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 ACHATS ET VENTES

M7 Nouvelle douche pour femmes

Le Conseil national de recherches du Canada, 1200 chemin Montréal Ottawa, ON, a une demande pour un projet qui comprend :

Les travaux prévus dans ce contrat comprennent remplacer l'unité de refroidissement au bâtiment M-07, situé au campus de chemin de Montréal du Conseil national de recherches du Canada.

Les soumissions doivent être envoyées par courriel seulement adressée à l'Agent de contrats :

alain.leroux@nrc-cnrc.gc.ca

1. GÉNÉRAL

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 trousseaux d'appel d'offres ne pourront être diffusés 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 16 février et le 17 février 2021 à 9 :30am. Rencontrer **Allan Mackenzie** à l'édifice M-07, 1200 chemin Montréal Ottawa, ON. Les soumissionnaires qui, pour une raison quelconque, ne peuvent pas participer à aucune 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.**

* 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 préférentiellement 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 allan.mackenzie@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 FERMETURE

La date de fermeture est le **18 mars, 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 courriel à tous les entrepreneurs qui auront soumis un appel d'offre.

5. CRITÈRES DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES POUR LES ENTREPRENEURS

5.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES RELATIVES À LA SÉCURITÉ:

1. L'entrepreneur doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat à commandes, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. Les membres du personnel de l'entrepreneur devant avoir accès à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ en vigueur, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.
3. L'entrepreneur doit respecter les dispositions:
 - a. de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite à l'Annexe D
 - b. du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition) <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/msi-ism/index-fra.html>

5.2 VÉRIFICATION DE L'ATTESTATION DE SÉCURITÉ À LA CLÔTURE DES SOUMISSIONS

1. Le soumissionnaire doit détenir une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ET **DOIT L'INCLURE AVEC LEUR SOUMISSION OU FAIRE SUIVRE DANS LES 48 HEURES SUIVANT LA DATE ET L'HEURE DE CLÔTURE DE L'APPEL D'OFFRE.** Des vérifications seront effectuées par l'intermédiaire de la DSIC pour confirmer l'attestation de sécurité du soumissionnaire. L'omission de se conformer à cette exigence rendra la soumission non conforme et celle-ci sera rejetée.
2. L'entrepreneur général doit nommer tous ses sous-traitants dans un délai de 72 heures suivant la clôture des soumissions, et ceux-ci doivent aussi détenir une attestation VOD valide et soumettre les noms, dates de naissance ou numéros de certificats de sécurité de toutes les personnes qui seront affectées au projet.
3. Il faut noter que les sous-traitants qui doivent exécuter des tâches pendant l'exécution du contrat subséquent doivent aussi satisfaire aux exigences obligatoires du contrat en matière de sécurité. De plus, aucune personne ne possédant pas le niveau de sécurité exigé ne sera admise sur le site. Le soumissionnaire retenu devra s'assurer que les exigences liées à la sécurité sont satisfaites pendant toute l'exécution du contrat. La Couronne ne sera tenue responsable d'aucun retard ni d'éventuels coûts supplémentaires liés à l'inobservation par l'entrepreneur des exigences en matière de sécurité. L'omission de satisfaire à ces exigences sera suffisante pour résilier le contrat pour cause d'inexécution.
4. Pour toute question concernant les exigences liées à la sécurité pendant la période de soumission, les soumissionnaires doivent communiquer avec l'agente de sécurité @ 613-993-8956.

6. CSPAAT (COMMISSION DE LA SÉCURITÉ PROFESSIONNELLE ET DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL)

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

7. L'OMBUDSMAN DE L'APPROVISIONNEMENT

1. Clause pour les documents de soumission et les lettres de refus à l'intention des soumissionnaires non retenus.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada de manière à offrir aux soumissionnaires canadiens un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 300 \$ pour des biens et de moins de 101 100 \$ pour des services. Si vous avez des préoccupations au sujet de l'attribution d'un contrat du gouvernement fédéral dont la valeur est inférieure à ces seuils, veuillez communiquer avec le BOA par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca, par téléphone, au 1-866-734-5169, ou par l'entremise du site Web, à l'adresse www.opo-boia.gc.ca. Pour de plus amples renseignements, y compris les services offerts, veuillez consulter www.opo-boia.gc.ca.

2. Clauses contractuelles - Services de règlement des différends

Les parties conviennent de faire tous les efforts raisonnables, de bonne foi, pour régler à l'amiable tout différend ou toute revendication qui découle du contrat par des négociations entre les représentants des parties ayant autorité pour régler un différend. Si les parties ne parviennent pas à un accord dans les 10 jours ouvrables, chaque partie consent à participer pleinement au processus de règlement des différends dirigé par l'ombudsman de l'approvisionnement, en vertu du paragraphe 22.1(3)(d) de la Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux et de l'article 23 du Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement, et à en assumer les coûts.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169, par courriel à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca, ou par l'entremise de son site Web à l'adresse www.opo-boia.gc.ca.

3. Clause contractuelle - Administration de contrats

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 plaignant 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.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169, par courriel à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca, ou par l'entremise de son site Web à l'adresse www.opo-boia.gc.ca pour le dépôt d'une plainte.

Le représentant ministériel responsable ou son représentant: Allan Mackenzie 613 229-1095.

L'autorité contractante : alain.leroux@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
Alain Leroux, agent supérieur de contrats

alain.leroux@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.

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, alain.leroux@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 \$.
- 2a) 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 seront acceptées. **DEFAUT DE FOURNIR LA GARANTIE REQUISE RENDRA LA SOUMISSION INVALIDE.**
- 3a) 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.
- 3b)
- 3c) 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 7 - 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 recouvrer 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 8 - 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 9 - 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 10 - 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 11 - 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 OR6, 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 12 - 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.

Entrepreneurs non résidents

Guide de la TVD 804F

Date de publication : août 2006

Dernière mise à jour : août 2010

ISBN: 1-4249-2010-8 (Imprimé), 1-4249-2012-4 (PDF), 1-4249-2011-6 (HTML)

Publication archivées

Avis aux lecteurs : Concernant la taxe de vente au détail (TVD) – Le 1^{er} juillet 2010, la taxe de vente harmonisée (TVH) de 13 % est entrée en vigueur en Ontario pour remplacer la TVD provinciale en la combinant avec la taxe fédérale sur les produits et services (TPS). Conséquemment, les dispositions de la TVD décrites dans cette page et dans d'autres publications ont expiré le 30 juin 2010.

A compter du 1^{er} juillet 2010, cette publication fait partie des archives pour la TVD **seulement**. Puisque ce document reflète la loi de la TVD qui était en vigueur au moment où il fut publié et peut ne plus être valide, veuillez l'utiliser avec prudence.

- Les renseignements contenus dans le présent Guide décrivent les responsabilités d'un entrepreneur non résident qui obtient un contrat en vue d'effectuer des travaux de construction en Ontario, ainsi que celles de ses clients ontariens. Veuillez prendre note que le présent Guide remplace la version précédente publiée en mars 2001.

Définition d'un entrepreneur non résident

Un entrepreneur non résident est un entrepreneur en construction dont le siège social est situé à l'extérieur de l'Ontario et qui a obtenu un contrat de construction pour effectuer des travaux en Ontario, mais qui n'a pas tenu de façon continue un établissement stable en Ontario au cours des douze mois qui ont précédé la signature du contrat, ou qui n'est pas une société constituée en Ontario. Un contrat de construction est un contrat pour ériger, remodeler ou réparer un bâtiment ou autre structure situé sur un terrain.

Un entrepreneur est une personne qui se livre à la construction, la modification, la réparation ou la rénovation de biens immobiliers et s'entend, sans s'y limiter,

1. d'un entrepreneur général et d'un sous-traitant,
2. d'un charpentier, d'un maçon, d'un tailleur de pierres, d'un électricien, d'un plâtrier, d'un plombier, d'un peintre, d'un décorateur, d'un paveur et d'un constructeur de ponts,
3. d'un entrepreneur en tôle, en carreaux et en terrazzo, en chauffage, en climatisation, en isolation, en ventilation, en pose de papier peint, en construction de routes, en revêtement de toiture et en ciment,

qui installe ou qui incorpore des articles dans un bien immobilier. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 206F - Biens immobiliers et accessoires fixes).

Inscription et cautionnement

Tout entrepreneur non résident à qui l'on accorde un contrat de construction pour des travaux en Ontario doit s'inscrire auprès du ministère des Finances (ministère), Unité des programmes centralisés, et verser un cautionnement équivalant à 4 p. 100 du total de la valeur de chaque contrat. Ce cautionnement peut être acquitté en espèces, par chèque certifié (libellé à l'ordre du Ministre des Finances), par lettre de crédit ou par certificat de cautionnement.

Afin de s'inscrire auprès du ministère et pour obtenir plus de précisions sur le dépôt d'un cautionnement, les entrepreneurs peuvent communiquer avec l'Unité des programmes centralisés du ministère, 33, rue King Ouest, CP 623, Oshawa, Ontario, L1H 8H7, sans frais 1 866 ONT-TAXS (1 866 668-8297) ou télécopieur 905) 435-3617.

Tout entrepreneur non résident qui vend et qui fournit seulement des biens taxables à des clients de l'Ontario, ou qui fournit des services taxables en Ontario, peut obtenir un permis de vendeur régulier lui permettant de percevoir et remettre la TVD sur ses ventes. Tout entrepreneur non résident à qui un permis de vendeur régulier a été émis doit tout de même s'inscrire séparément auprès du ministère et verser un cautionnement s'il se voit accorder un contrat de construction en Ontario.

Lettre de conformité

Après avoir reçu le cautionnement, le ministère envoie à l'entrepreneur non résident une lettre de conformité en deux exemplaires attestant que les exigences relatives à la TVD ont bien été respectées. L'entrepreneur doit alors remettre un exemplaire de cette lettre à son client.

S'il omet de le faire, le client doit retenir 4 p. 100 de chaque paiement dû à l'entrepreneur non résident et remettre les sommes retenues au Ministre des Finances (le ministre). Les paiements doivent être envoyés à l'Unité des programmes centralisés en prenant soin d'y joindre les détails du contrat visé. Au lieu d'effectuer ces paiements de 4 p. 100, le client peut remettre au ministre un certificat de cautionnement équivalant à 4 p. 100 du prix contractuel total.

Remarque : Tout client qui néglige d'observer ces règles pourrait être tenu de verser une somme égale à 4 % de tous les montants payables à l'entrepreneur non résident ou tout autre montant qui, de l'avis du ministère, devrait être assujéti à la TVD à la suite de l'exécution du contrat.

Calcul de la TVD

Juste valeur

La TVD doit être versée sur la « juste valeur » des matériaux achetés ou importés en Ontario et utilisés pour l'exécution du contrat en Ontario. Par « juste valeur », on entend :

- le prix d'achat en devises canadiennes;
- tous les frais de manutention et de livraison facturés par le fournisseur; et
- tous les droits de douane ainsi que les taxes de vente et d'accise fédérales (mais non la taxe fédérale sur les produits et services [TPS]).

L'entrepreneur est aussi tenu de payer la TVD aux fournisseurs de l'Ontario au moment de l'achat ou de la location (avec ou sans bail) de services, matériaux, machines ou d'équipement taxables.

Machines et équipement - loués à bail

Lorsque des machines ou un équipement loués auprès d'un fournisseur de l'extérieur de l'Ontario sont apportés dans la province, la TVD est exigible sur les paiements de location pendant toute la période de séjour des machines et de l'équipement en Ontario.

Machines et équipement - appartenant à l'entrepreneur

1. Si un entrepreneur apporte des machines et de l'équipement en Ontario pour une durée inférieure à douze mois, la TVD applicable doit être calculée selon la formule suivante :

$$1/36 \times \text{valeur comptable nette à la date d'importation} \times \text{nombre de mois en Ontario} \times \text{taux de taxe.}$$

Aux fins de cette formule, la TVD est exigible pour chaque mois ou partie de mois pendant lesquels les biens se trouvent en Ontario. En outre, on considère qu'un mois constitue une période de 31 jours consécutifs, et qu'une partie de mois représente plus de 12 jours. La TVD exigible est fondée sur le nombre de jours où les machines et l'équipement se trouvent en Ontario et non sur le nombre de jours d'utilisation effective des machines ou de l'équipement.

Exemple: De l'équipement est apporté en Ontario le 28 mars et sorti de la province le 8 mai. L'équipement a donc séjourné pendant 41 jours dans la province. La TVD est alors payable sur les 31 premiers jours de séjour temporaire en Ontario vs l'usage de l'équipement. Étant donné que la période restante (10 jours) n'est pas considérée comme une partie d'un mois, aucune TVD n'est exigible sur cette période.

1. Si l'on prévoit que les machines ou l'équipement apportés en Ontario resteront dans cette province pendant plus de 12 mois, l'entrepreneur doit payer la TVD selon la formule suivante :

$$\text{valeur comptable nette à la date d'importation} \times \text{taux de taxe}$$

Si, au moment de l'importation des machines et de l'équipement, la durée du séjour n'est pas connue, le vendeur peut appliquer la formule (a). Si, par la suite, il s'avère nécessaire de garder les machines et l'équipement en Ontario pendant une durée dépassant 12 mois, la TVD versée selon (a) pourra être déduite du montant de la TVD payable selon (b).

À l'aide de la formule (a) ou (b) ci-dessus, les entrepreneurs calculeront et remettront la TVD exigible sur la déclaration à produire une fois le contrat dûment exécuté.

Fabrication de matériel à des fins personnelles

Il arrive qu'un entrepreneur doive fabriquer divers éléments, tels que des portes et fenêtres, pour exécuter son contrat de construction. Par fabrication, il faut entendre tout travail effectué dans une usine à l'extérieur d'un chantier de construction, une unité mobile ou un atelier sur un chantier de construction ou à proximité de ce dernier. La fabrication a lieu lors de la transformation de matières brutes en produits fabriqués qui seront utilisés dans l'exécution de contrats immobiliers.

Un entrepreneur est considéré comme un entrepreneur fabricant si :

1. les produits fabriqués sont destinés à un usage personnel dans l'exécution de contrats immobiliers; et que
2. le coût de fabrication des produits dépasse 50 000 \$ par an.

(Consultez le Guide de la taxe de vente au détail no 401F - Entrepreneurs- fabricants).

Contrat avec le gouvernement fédéral

Lorsqu'un entrepreneur non résident conclut un contrat de construction avec le gouvernement fédéral, pour la construction d'un bâtiment et(ou) l'installation d'équipement, c'est la nature de l'équipement qui détermine si le contrat doit être soumissionné sur une base taxe comprise ou taxe non comprise.

Les contrats pour la construction d'un bâtiment et l'installation d'équipement qui dessert directement ce bâtiment (par ex. les ascenseurs, escaliers roulants, luminaires, systèmes de chauffage central, air climatisé, etc.) doivent être soumissionnés sur une base taxe comprise. L'entrepreneur est considéré comme le consommateur des articles utilisés dans l'exécution de ces contrats et doit payer ou rendre compte de la TVD sur les articles utilisés aux fins de ces contrats. Le simple fait qu'un contrat soit conclu avec le gouvernement fédéral ne donne pas droit, en soi, à une exemption.

Les contrats pour l'installation d'équipement qui devient un accessoire fixe et qui ne dessert pas directement un bâtiment (par ex. le matériel de manutention, l'outillage de production, l'équipement de télécommunication et le matériel de formation) peuvent être soumissionnés sur une base taxe non comprise. Les entrepreneurs qui entreprennent des contrats de ce genre sont permis d'acheter un tel équipement en exemption de la TVD en remettant un Certificat d'exemption de taxe valide aux fournisseurs. Seul un entrepreneur non résident inscrit auprès du ministère et ayant versé un cautionnement peut remettre un Certificat d'exemption de taxe.

Exonérations

Il arrive que des entrepreneurs fournissent et installent de l'équipement ou du matériel pour certains clients ayant droit à une exemption de la TVD (par ex. fabricants, conseils de bandes indiennes, agriculteurs et organismes diplomatiques). Une fois installés, l'équipement ou les matériaux deviennent des biens immobiliers s'ils sont fixés en permanence au sol, ou des accessoires fixes s'ils sont fixés de façon permanente à un bâtiment ou une structure immobilière. Étant donné que la responsabilité de la TVD incombe à l'entrepreneur, ce dernier doit communiquer avec le ministère pour déterminer si le client est admissible à l'exonération, avant d'offrir un contrat taxe non comprise.

Indiens inscrits, bandes indiennes et conseils de bandes indiennes

L'entrepreneur non résident peut acheter des matériaux de construction en exemption de la TVD pour certains bâtiments et certaines structures situés dans des réserves. Le coût de ces projets doit être défrayé par un conseil de bande, et les bâtiments doivent servir à des fins communautaires, au bénéfice de la réserve. Dans le cas de contrats pour des projets de construction communautaires exonérés de taxe, le contrat doit être offert sur une base taxe non comprise. L'entrepreneur non résident peut acheter les matériaux sans payer la TVD s'il remet aux fournisseurs un Certificat d'exemption de taxe valide. Comme précisé ci-dessus, seul un entrepreneur non résident inscrit auprès du ministère et ayant versé un cautionnement peut remettre un Certificat d'exemption de taxe. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail [n° 204F - Certificats d'exemption de taxe](#)).

Les entrepreneurs non résidents doivent payer eux-mêmes la TVD sur les articles achetés à des fins d'incorporation à un bâtiment ou une structure, érigé à l'intention d'un Indien inscrit particulier dans une réserve. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail [n° 808F - Indiens inscrits, bandes indiennes et conseils de bandes indiennes](#)).

Exécution du contrat

Une fois le contrat dûment exécuté, l'entrepreneur qui a dû déposer un cautionnement doit remplir une « [Déclaration de la taxe de vente au détail - Entrepreneurs non résidents \[PDF - 93 KO\]](#) » qui est fournie par le ministère.

Lorsque le cautionnement a été acquitté en espèces ou par chèque certifié, le montant déposé peut être déduit de la TVD que l'entrepreneur doit payer. Si le montant de cette taxe est supérieur au montant déposé, l'entrepreneur doit verser la différence. Dans le cas contraire, si le montant déposé est supérieur au montant de la taxe exigible, la différence lui sera remboursée.

Si, au lieu d'un acquittement en espèces, un certificat de cautionnement a été déposé, ce dernier fera l'objet d'une main-levée une fois que le paiement de la taxe aura été intégralement acquitté. Toutes les déclarations peuvent faire l'objet d'une vérification.

Références législatives

- Loi sur la taxe de vente au détail, parpgraphes 19 (2) et 39 (3) 4 et 5
- Règlement 1012 pris en application de la Loi, paragraphes 15.3 (1) (2) (5) (6) et (7)
- Règlement 1013 pris en application de la Loi, articles 1 et 3

Pour plus de renseignements

Les informations contenues dans cette publication ne sont données qu'à titre d'indication. Pour plus de renseignements, adressez-vous au ministère des Finances de l'Ontario en composant le 1 866 ONT-TAXS (1 866 668-8297) ou visitez notre site Web à ontario.ca/finances.

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.-É., 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 Sompo du Japan
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 contrat” 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.

Division 00 – EXIGENCES RELATIVES À L'APPROVISIONNEMENT ET AU CONTRAT

Section 00 01 10 – Table des matières..... 1

Division 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES

Section 01 10 00 – Directives générales 14
Section 01 33 00 – Procédures de soumission 5
Section 01 35 30 – Exigences relatives à la sécurité générale et incendie..... 6

Division 02 – CONDITIONS EXISTANTES

Section 02 07 00 – Travaux préliminaires et démolition 2
Section 02 07 50 – Protection intérieure..... 2

Division 06 – BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES

Section 06 41 00 – Menuiserie d'agencement architecturale en bois 8
Section 06 41 00 – Charpenterie brute..... 2

Division 07 – PROTECTION THERMIQUE ET CONTRE L'HUMIDITÉ

Section 07 20 00 – Isolation..... 1
Section 07 84 00 – Coupe-feu..... 6
Section 07 90 00 – Produit d'étanchéité 3

Division 08 – FENÊTRES ET PORTES

Section 08 11 13 – Portes et bâtis en acier creux 7
Section 08 71 00 – Quincaillerie de finition 4

Division 09 – REVÊTEMENTS DE FINITION

Section 09 11 10 – Colomage métallique 2
Section 09 25 00 – Plaque de plâtre..... 3
Section 09 65 13 – Plinthes souples et accessoires..... 4
Section 09 65 19 – Revêtement de sol souples en carreaux..... 7
Section 09 91 00 – Peinture 12

Division 10 – SPÉCIALITÉS

Section 10 16 00 – Cloison métallique pour salles de toilettes..... 3
Section 10 28 10 – Accessoires de salles de toilette et de salles de bains 7

Annexe A

Rapport sur les substances désignées

1. PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux prévus dans le cadre de ce contrat concernent la rénovation des toilettes pour femmes au rez-de-chaussée de l'immeuble M7 du Conseil national de recherches du Canada.

2. DESSINS

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

Page couverture : 5863-A00

Architecture : 5863-A01

5863-A02

Éléments mécaniques : 5863-M01

5863-M02

Électricité : 5863-E01

5863-E02

3. ACHÈVEMENT

- .1 Achever tous les travaux dans un délai de 10 semaines après la réception de l'avis d'acceptation de la soumission.

4. GÉNÉRALITÉS

- .1 Le mot « fournir » dans le présent devis signifie « fournir et installer ».
- .2 Fournir les éléments mentionnés soit dans les dessins, soit dans le devis.

5. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX PRÉCISÉS ACCEPTABLES ET DE RECHANGE

- .1 Les matériaux et l'équipement prévus ou précisés dans les dessins ou dans le devis ont été choisis pour établir une norme de rendement et de qualité. Dans la plupart des cas, les fabricants acceptés sont mentionnés pour tout matériel ou équipement précisé par nom et numéro de modèle du fabricant. Les entrepreneurs peuvent fonder leur prix de soumission sur des matériaux et de l'équipement fournis par n'importe lequel des fabricants acceptés pour le matériel et l'équipement en question.
- .2 En plus des fabricants précisés et mentionnés comme étant acceptés, il est possible de proposer d'autres fabricants de matériaux et d'équipement au représentant du Ministère aux fins d'acceptation. Pour un produit envisagé comme produit de rechange, adresser une

demande écrite à l'intention du représentant du Ministère pendant la période de soumission et au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la clôture de la soumission.

- .3 Certifier par écrit que le produit de rechange respecte toutes les exigences du matériel ou de l'équipement précisé. De plus, il faut comprendre que tous les coûts requis par l'acceptation ou des produits de rechange proposés ou en découlant seront assumés par l'entrepreneur.
- .4 L'approbation des produits de rechange sera signalée par la publication d'un addendum aux documents de soumission.
- .5 Ne sera pas considéré tout fabricant ou matériel de rechange présenté qui n'est pas complet et qui ne peut être évalué, ou qui est présenté après la limite des dix (10) jours précédant la date de clôture de la soumission ou après la période de soumission.

6. NORMES MINIMALES

- .1 Qui est conforme ou supérieur aux normes minimales acceptables des divers codes fédéraux, provinciaux et municipaux 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 sécurité en construction et la Provincial Construction Safety Act.
- .2 Les travaux doivent être conformes aux normes et aux codes mentionnés tels qu'ils sont confirmés ou révisés à la date du devis.

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

- .1 L'entrepreneur général doit se conformer aux lois fédérales et provinciales relatives au SIMDUT. Les responsabilités de l'entrepreneur comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes :
 - .1 s'assurer que tout produit contrôlé apporté sur le site par l'entrepreneur ou un sous-traitant est étiqueté;
 - .2 mettre à disposition des travailleurs et du représentant du Ministère les fiches signalétiques de ces produits contrôlés;
 - .3 former ses propres travailleurs sur le SIMDUT et sur les produits contrôlés qu'ils utilisent sur le site;
 - .4 aviser les autres entrepreneurs et sous-traitants, le représentant du Ministère, les visiteurs autorisés et le personnel de l'organisme d'inspection externe de la présence et de l'utilisation de tels produits sur le site.
 - .5 Le contremaître ou le chef de chantier du site doit pouvoir démontrer, à la satisfaction du représentant du Ministère, qu'il a été formé sur le SIMDUT et qu'il en connaît les exigences. Le représentant du Ministère peut exiger le remplacement de cette personne si cette condition ou si la mise en œuvre du SIMDUT n'est pas satisfaisante.

8. EXIGENCES DU PROJET DE LOI 208, ARTICLE 18(a)

En vertu des obligations du projet de loi 208 de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail du ministère du Travail de l'Ontario*, les substances désignées suivantes peuvent se trouver sur place pendant l'exécution des travaux décrits dans ces documents de contrat :

- .1 Acrylonitrile, isocyanates, arsenic, plomb, amiante, mercure, benzène, silice, émission de cokerie, chlorure de vinyle et oxyde d'éthylène
 - .1 Il incombe à l'entrepreneur général de veiller à ce que chaque sous-traitant éventuel retenu dans le cadre du présent projet obtienne une copie de la liste susmentionnée.

9. RÉPARTITION DES COÛTS

- .1 Aux fins d'approbation, présenter au représentant du Ministère une répartition des coûts de la soumission 72 heures après l'attribution du contrat.
- .2 Utiliser la répartition des coûts approuvée comme fondement pour soumettre toutes les demandes.
- .3 Demander l'approbation verbale du représentant du Ministère pour le montant de la demande avant de la préparer et de la soumettre dans sa forme définitive.
- .4 Les coûts de l'entrepreneur liés au respect des exigences en matière de santé et de sécurité au travail (Code canadien du travail) en rapport avec la pandémie de coronavirus/COVID-19 doivent être inclus dans le prix de l'offre initiale. Ces coûts peuvent inclure, sans s'y limiter, la fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI) supplémentaires et les exigences de distanciation sociale nécessaires à la réalisation du projet. L'entrepreneur doit examiner et intégrer dans le prix de la soumission initiale la conformité à toute directive en matière de santé et de sécurité relative au coronavirus/COVID-19 émise par le médecin hygiéniste local (applicable dans la juridiction du projet), l'Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada et/ou le ministère provincial de la Santé, selon le cas.

10. SOUS-TRAITANTS

- .1 Au plus tard 72 heures après la clôture de la soumission, soumettre une liste complète des sous-traitants aux fins d'examen par le représentant du Ministère.

11. SÉCURITÉ ET IDENTIFICATION DU PERSONNEL

- .1 Toutes les personnes employées par l'entrepreneur ou tout sous-traitant présent sur le site doivent avoir une attestation de sécurité conforme aux exigences énoncées dans la section intitulée Instructions particulières aux soumissionnaires.
- .2 Toutes les personnes concernées doivent porter, de manière bien visible, l'insigne d'identité que leur aura remis le bureau de la sécurité du CNRC.

12. HEURES DE TRAVAIL ET SÉCURITÉ

- .1 Les heures normales de travail dans les installations du CNRC sont de 8 h à 16 h 30, du lundi au vendredi inclusivement, sauf les jours fériés.
- .2 Hors de ces périodes, une autorisation écrite est requise pour accéder aux bâtiments.
- .3 Avant de planifier des travaux hors des heures normales de travail, il faut obtenir la permission du représentant du Ministère.
- .4 Il se peut qu'une escorte soit requise pour travailler sur les lieux en dehors des heures normales de travail. Les frais supplémentaires engendrés seront à la charge de l'entrepreneur.

13. ÉCHÉANCIER

- .1 L'entrepreneur doit préparer un échéancier détaillé qui détermine la date du début et d'achèvement des diverses parties des travaux, et il doit mettre à jour ledit échéancier. Un tel échéancier doit être remis au représentant du Ministère au plus tard deux semaines après l'attribution du contrat et avant le début de tout travail sur le site.
- .2 Aviser le représentant du Ministère par écrit de toute modification apportée à l'échéancier.

14. RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Organiser des réunions de projet régulières aux heures et aux emplacements approuvés par le représentant du Ministère.
- .2 Aviser toutes les parties concernées des réunions afin d'assurer la coordination adéquate des travaux.
- .3 Le représentant du Ministère déterminera les heures des réunions de projet et sera responsable de la rédaction et de la distribution des procès-verbaux.

15. DESSINS D'ATELIER

- .1 Aux fins d'examen, soumettre au représentant du Ministère les dessins d'atelier, les données sur les produits et les échantillons demandés dans un délai de deux (2) semaines après l'attribution du contrat.
- .2 Aux fins d'examen, soumettre au représentant du Ministère une liste complète de l'ensemble des dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons demandés ainsi qu'une confirmation écrite des dates de livraison correspondantes dans un délai d'une (1) semaine après la date d'approbation des dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons. Cette liste doit faire l'objet d'une mise à jour toutes les semaines, et toute modification qui y est apportée doit être immédiatement signalée par écrit au représentant du Ministère.
- .3 Réviser les dessins d'atelier, les fiches de données et les échantillons avant leur soumission.

- .4 Soumettre une (1) copie électronique de l'ensemble des dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons aux fins d'examen, sauf mention contraire.
- .5 L'examen des dessins d'atelier et des données sur les produits par le représentant du Ministère ne libère pas l'entrepreneur de sa responsabilité en matière d'erreurs et d'omissions des documents du contrat et de conformité à ces documents.

16. ÉCHANTILLONS ET MAQUETTES

- .1 Soumettre les échantillons dans les dimensions et les quantités demandées.
- .2 Quand la couleur, le motif ou la texture est un critère, soumettre la gamme complète d'échantillons.
- .3 Fabriquer des échantillons et des maquettes sur le terrain aux emplacements acceptables pour le représentant du Ministère.
- .4 Les échantillons et les maquettes examinés deviendront des références de réalisation et de matériel selon lesquelles les travaux d'installation seront contrôlés dans le cadre du projet.

17. MATÉRIAUX ET RÉALISATION

- .1 Dans le cadre de ce projet, installer seulement des matériaux neufs, sauf indication contraire.
- .2 Seule une réalisation de première qualité sera acceptée, et ce, non seulement en ce qui concerne la sécurité, l'efficacité et la durabilité, mais également les soins à l'égard du détail et du rendement.

18. TRAVAUX ET MATÉRIAUX FOURNIS PAR LE PROPRIÉTAIRE

- .1 Les travaux et les matériaux qui ne sont pas visés par le présent contrat sont décrits sur les dessins et dans le présent devis.
- .2 Livrer tous les matériaux retournés par le propriétaire dans un lieu d'entreposage indiqué par le représentant du Ministère.
- .3 Sauf indication contraire, accepter les matériaux fournis par le propriétaire à leur lieu d'entreposage et assurer tout le transport requis.
- .4 Tâches de l'entrepreneur général :
 - .1 Effectuer le déchargement sur place.
 - .2 Inspecter sans délai les produits et signaler les dommages et les éléments défectueux.
 - .3 Donner au représentant du Ministère un avis écrit relatif aux éléments acceptés en bon état.
 - .4 Assurer la manutention sur place, y compris le déballage et l'entreposage.
 - .5 Réparer ou remplacer les éléments endommagés sur place.
 - .6 Installer et brancher les produits finis comme indiqué.

19. ACCÈS AU SITE

- .1 Prendre les dispositions nécessaires avec le représentant du Ministère avant le début des travaux ou le déplacement des matériaux ou de l'équipement sur le site.
- .2 Obtenir l'approbation du représentant du Ministère en ce qui concerne les moyens d'accès normaux pendant la période de construction.
- .3 Obtenir l'approbation du Ministère avant d'interrompre temporairement les activités sur le site, avant de retourner sur le site et avant de le quitter à la fin du travail.
- .4 Assurer et maintenir l'accès au site.
- .5 Construire et entretenir les routes temporaires et assurer le déneigement pendant la période des travaux.
- .6 Assurer le déneigement et l'enlèvement de la neige selon les besoins pendant la durée du contrat.
- .7 Réparer les dommages et nettoyer la saleté, les débris, etc. découlant de l'utilisation des routes existantes par l'entrepreneur.

20. UTILISATION DU SITE

- .1 Limiter les activités sur le site aux zones approuvées par le représentant du Ministère.
- .2 Placer l'ensemble des structures temporaires, de l'équipement, du rangement, etc. aux endroits désignés.
- .3 Limiter le stationnement aux endroits désignés.

21. ACCEPTATION DU SITE

- .1 Inspecter le site avant le début des travaux, revoir toute condition inattendue avec le représentant du Ministère.
- .2 Le début des travaux suppose l'acceptation des conditions existantes.

22. BUREAU ET TÉLÉPHONE DU SITE

- .1 L'entrepreneur doit bâtir un bureau de site temporaire à ses frais.
- .2 Installer et maintenir un téléphone, au besoin.
- .3 L'utilisation des téléphones du CNRC est interdite, sauf en cas d'urgence.

23. INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Obtenir l'autorisation du représentant du Ministère pour utiliser les installations sanitaires existantes dans le bâtiment ou fournir des installations sanitaires et prendre en charge tous les coûts associés.

24. SERVICES TEMPORAIRES

- .1 Une source d'alimentation temporaire sera disponible dans la zone. Assumer tous les coûts pour effectuer les branchements à la source d'alimentation et assurer la distribution sur le site.
- .2 Fournir l'ensemble des centres de distribution, les disjoncteurs, les conduits, le câblage, les sectionneurs, les rallonges, les transformateurs, etc. nécessaires à partir de la source d'alimentation.
- .3 L'alimentation doit servir uniquement pour alimenter les outils électriques, l'éclairage, les commandes et les moteurs, et non le chauffage local.
- .4 Une source d'eau temporaire sera disponible, au besoin.
- .5 Assumer tous les coûts de distribution d'eau aux emplacements nécessaires.
- .6 Respecter les exigences du CNRC en ce qui concerne le raccordement aux systèmes existants conformément aux articles intitulés « Coopération » et « Interruptions des services » de la présente section.

25. DOCUMENTS REQUIS SUR LE SITE DE TRAVAIL

- .1 En tout temps, l'entrepreneur doit conserver sur place une (1) copie à jour et en bon état de tous les documents du contrat, y compris les devis, les dessins, les addenda, les dessins d'atelier, les avis de modification, l'échéancier et tout rapport ou bulletin relatif aux travaux, et les mettre à la disposition du représentant du Ministère et de son représentant.
- .2 Au moins une (1) copie des devis et des dessins doit être marquée par l'entrepreneur pour indiquer tous les travaux « conformes à l'exécution », et cette copie doit être remise au représentant du Ministère avec la demande de paiement pour le certificat final d'achèvement.

26. COOPÉRATION

- .1 Coopérer avec le personnel du CNRC afin de minimiser le plus possible les interruptions des travaux de recherche normaux.
- .2 Élaborer à l'avance un échéancier de tous les travaux qui pourraient perturber les activités normales dans le bâtiment.
- .3 Faire approuver l'échéancier par le représentant du Ministère.

- .4 Informer le représentant du Ministère par écrit, 72 heures à l'avance, de toute fermeture prévue d'installations, de zones, de couloirs ou de circuits électriques, et obtenir son autorisation.

27. PROTECTION ET AVERTISSEMENTS

- .1 Fournir tous les matériaux nécessaires pour protéger l'équipement existant.
- .2 Ériger des écrans antipoussière pour éviter que la poussière et les débris se propagent dans l'immeuble.
- .3 Placer la protection antipoussière sous forme de draps de recouvrement sur l'équipement et les meubles, et fixer ces draps au sol à l'aide de ruban adhésif afin de veiller à ce qu'il n'y ait aucune pénétration de poussière.
- .4 Réparer ou remplacer tout bien du propriétaire endommagé pendant la construction, et ce, sans frais pour le propriétaire et à la satisfaction du représentant du Ministère.
- .5 Protéger les immeubles, les routes, les pelouses, les services, etc. contre les dommages qui peuvent survenir en raison des présents travaux.
- .6 Prévoir et coordonner les travaux de protection de l'immeuble contre les fuites d'eau, la poussière, etc.
- .7 S'assurer de garder fermées toutes les portes et fenêtres, etc. qui peuvent permettre le transfert notamment de poussière, de bruit et de fumées dans d'autres parties de l'immeuble.
- .8 Être responsable de la sécurité de toutes les zones touchées par les travaux au titre du contrat jusqu'à l'acceptation par le CNRC. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter l'entrée sur la zone de travail de personnes non autorisées et assurer la protection contre le vol, le feu et les dommages découlant de toute cause. Sécuriser la zone de travail à la fin de chaque jour de travail.
- .9 Fournir et maintenir des barrières de sécurité adéquates autour des sites de travail afin de protéger le personnel du CNRC et le public de blessures pendant la construction.
- .10 Afficher des avertissements dans tous les cas où des blessures peuvent survenir comme lors de travaux en hauteur, dans les zones où le port du casque de sécurité est requis, etc. ou selon les exigences du représentant du Ministère.
- .11 Fournir les enceintes de protection temporaire aux entrées et sorties de l'immeuble pour protéger les piétons. Toutes les enceintes doivent avoir une structure solide pour résister aux intempéries et aux chutes de débris.

28. BILINGUISME

- .1 S'assurer que toutes les affiches, tous les avis, etc. sont affichés dans les deux langues officielles.

- .2 S'assurer que la désignation de tous les services demandés dans le présent contrat est bilingue.

29. AMÉNAGEMENT DES TRAVAUX

- .1 L'emplacement de l'équipement, des appareils, des prises et des ouvertures indiqué sur les dessins ou spécifié doit être considéré comme approximatif.
- .2 Disposer l'équipement, les appareils et les systèmes de distribution de façon à obtenir un minimum d'interférence et un maximum d'espace libre et conformément aux recommandations du fabricant en matière de sécurité, d'accès et d'entretien.
- .3 Embaucher une personne compétente pour aménager les travaux conformément aux documents du contrat.

30. ÉCARTS ET INTERFÉRENCES

- .1 Avant le début des travaux, examiner les dessins et les devis. Signaler immédiatement au représentant du Ministère tous les défauts, écarts, omissions ou interférences qui nuisent aux travaux.
- .2 L'entrepreneur doit immédiatement aviser le représentant du Ministère, par écrit, de tout écart entre les plans et les conditions physiques afin que le représentant du Ministère puisse rapidement vérifier la situation.
- .3 Tout travail effectué après une telle découverte et avant l'autorisation se fait au risque de l'entrepreneur.
- .4 Quand des interférences jugées mineures par le représentant du Ministère se trouvent sur le site et qu'elles n'ont pas été signalées dans la soumission originale ou dans les plans et les devis, assurer les décalages ou les courbes ou réacheminer les services pour les adapter aux conditions du site, sans frais supplémentaires.
- .5 Organiser tous les travaux de façon à ne pas nuire à tout autre travail qui a lieu en même temps.

31. INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf indication contraire, se conformer aux plus récentes instructions imprimées du fabricant en ce qui concerne les matériaux et les méthodes d'installation.
- .2 Aviser le représentant du Ministère, par écrit, de tout écart entre les présents devis et les instructions du fabricant. Le représentant du Ministère déterminera le document à respecter.

32. CHAUFFAGE ET VENTILATION TEMPORAIRES

- .1 Assumer les coûts du chauffage et de la ventilation temporaires pendant la construction, y compris les coûts d'installation, de carburant, de fonctionnement, d'entretien et de retrait de l'équipement.

- .2 L'utilisation de chauffeuses à feu nu qui déchargent des produits dans les zones de travail ne sera pas permise, sauf si le représentant du Ministère l'approuve.
- .3 Fournir et installer l'ensemble du chauffage et de la ventilation temporaires dans les endroits clos, au besoin, pour :
 - .1 Faciliter l'avancement des travaux.
 - .2 Protéger les travaux et les produits contre l'humidité et le froid.
 - .3 Réduire à un niveau acceptable la condensation de l'humidité sur les surfaces.
 - .4 Assurer le contrôle de la température et des niveaux d'humidité ambiants pour stocker et installer les matériaux et assurer le durcissement de ceux-ci.
 - .5 Assurer une ventilation adéquate pour respecter les règlements sanitaires pour un milieu de travail sécuritaire.
- .4 Maintenir une température d'au moins 10 °C (50 °F) aux endroits indiqués dès le début des travaux de finition et maintenir cette température jusqu'à l'acceptation du représentant du Ministère.
 - .1 Maintenir la température ambiante et les niveaux d'humidité nécessaires pour assurer le confort du personnel du CNRC.
- .5 Éviter les accumulations dangereuses ou malsaines de poussière, de fumées, de brumes, de vapeurs ou de gaz dans les zones occupées lors de la construction, y compris également les zones d'entreposage et les installations sanitaires.
 - .1 Éliminer les produits d'échappement afin de ne pas exposer les personnes de façon dangereuse ou néfaste.
- .6 Assurer la supervision stricte du fonctionnement de l'équipement temporaire de chauffage et de ventilation.
 - .1 Imposer le respect des codes et des normes en vigueur.
 - .2 Se conformer aux instructions du représentant du Ministère, y compris pour la fourniture des services de vigile à temps plein, selon les directives.
 - .3 Faire appliquer des pratiques sécuritaires.
 - .4 Mettre à l'air libre les unités de combustion à l'extérieur.
- .7 Présenter les soumissions en partant du principe que l'équipement et les systèmes existants ou neufs ne seront pas utilisés pour assurer le chauffage et la ventilation temporaires.
- .8 Après l'attribution du contrat, le représentant du Ministère peut autoriser l'utilisation du système permanent à condition qu'un accord puisse être conclu :
 - .1 Conditions d'utilisation, équipement spécial, protection, entretien et remplacement des filtres.
 - .2 Méthodes pour garantir que le moyen de chauffage ne sera pas gaspillé et, en cas de vapeur, une entente relative aux mesures à prendre avec le condensat.
 - .3 Épargne sur le prix du contrat.
 - .4 Dispositions relatives aux garanties de l'équipement.

33. BRANCHEMENTS AUX SERVICES EXISTANTS ET INTERRUPTIONS DE CEUX-CI

- .1 Quand les travaux nécessitent un branchement aux services existants, effectuer les travaux aux heures et de la façon convenues avec le représentant du Ministère et les autorités compétentes, en perturbant le moins possible le personnel du CNRC et la circulation des véhicules et avec une interruption minimale des services. Ne pas utiliser l'équipement ou l'usine du CNRC.
- .2 Avant le début des travaux, déterminer l'emplacement et l'ampleur des lignes de services dans la zone de travail et informer le représentant du Ministère de ces constatations.
- .3 Présenter un échéancier à approuver par le représentant du Ministère pour tout arrêt ou fermeture d'un service actif d'une installation active. Donner un avis d'au moins 72 heures. Respecter l'échéancier approuvé et aviser le représentant du Ministère.
- .4 En cas de découverte de services inconnus, aviser immédiatement le représentant du Ministère et confirmer la découverte par écrit.
- .5 Fournir les détours, les passerelles, les alimentations de rechange, etc. de façon à minimiser les perturbations.
- .6 Protéger les services existants selon les besoins et apporter immédiatement les réparations en cas de dommage.
- .7 Retirer toute ligne de service abandonnée comme l'indiquent les documents du contrat et comme approuvé par le représentant du Ministère. Boucher ou sceller autrement les lignes aux points de rupture. Consigner les détails des emplacements des lignes de service conservées, réacheminées ou abandonnées et fournir une copie de ce document au représentant du Ministère.

34. COUPE ET RÉPARATION

- .1 Couper les surfaces existantes selon les besoins des nouveaux travaux.
- .2 Retirer tous les éléments illustrés ou précisés.
- .3 Effectuer les réparations et les remises en état avec des matériaux identiques au niveau des surfaces qui ont été perturbées, coupées ou endommagées, et ce, à la satisfaction du représentant du Ministère.
- .4 Quand de nouveaux tuyaux traversent une construction existante, forer une ouverture. Les ouvertures doivent être dimensionnées de façon à obtenir un dégagement de 12 mm (1/2 po) autour du tuyau ou de l'isolant du tuyau. Ne pas percer ni couper sans l'approbation du représentant du Ministère.
- .5 Obtenir l'approbation écrite du représentant du Ministère avant de pratiquer des ouvertures dans les éléments de charpente neufs ou existants.

- .6 Sceller les ouvertures dans lesquelles passent des câbles, des conduits ou des tuyaux à travers les murs à l'aide d'un scellant acoustique conformément à la norme CAN/ONGC-19.21-M87.
- .7 Aux endroits où des câbles, des conduits et des tuyaux traversent des murs et des planchers classés résistants au feu, remplir l'espace avec des fibres de verre comprimées et sceller avec du mastic coupe-feu conformément à la norme CAN/ONGC-19.13-M87 au à l'article 3.1.7 du CNB.

35. PIÈCES DE FIXATION

- .1 Ne pas utiliser d'outils actionnés par charge explosive sans d'abord obtenir l'approbation du représentant du Ministère.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme CSA A-166 (code de sécurité des outils actionnés par charge explosive).
- .3 N'utiliser aucun type d'outil à impact ou à percussion sans d'abord obtenir l'approbation du représentant du Ministère.

36. SURCHARGE

- .1 S'assurer qu'aucune partie de l'immeuble ou des travaux n'est assujettie à une charge qui mettra en danger la sécurité ou entraînera une déformation permanente ou des dommages à la structure.

37. DRAINAGE

- .1 Fournir le drainage et le pompage temporaires pour garder les excavations exemptes d'eau.

38. FERMETURE DES STRUCTURES

- .1 Construire et entretenir toutes les enceintes temporaires nécessaires pour protéger les fondations, les sous-sols, le béton, la maçonnerie, etc. contre la pénétration du gel ou les dommages.
- .2 Les maintenir en place jusqu'à ce que tout risque de dommage soit passé et que le durcissement adéquat ait eu lieu.
- .3 Fournir des enceintes étanches temporaires pour les ouvertures extérieures jusqu'à ce qu'un châssis et du vitrage ainsi que des portes extérieures soient installés.
- .4 Fournir et prendre en charge les enceintes verrouillables nécessaires pour assurer la sécurité des installations du CNRC.
- .5 Fournir les clés au personnel de sécurité du CNRC, au besoin.
- .6 Aménager les travaux avec soin et de façon précise et vérifier et prendre en charge toutes les dimensions. Placer et conserver des points de référence généraux.

- .7 Tout au long de la construction, toujours connaître les conditions sur place et les travaux exécuter par tous les métiers impliqués dans le projet. Assurer la sensibilisation aux responsabilités afin d'éviter tout conflit d'espace avec les autres métiers.
- .8 Dissimuler les services, la tuyauterie, le câblage, les conduits, etc. dans les planchers, les murs et les plafonds, sauf indication contraire.

39. ENTREPOSAGE

- .1 Assurer et prendre en charge l'entreposage nécessaire pour protéger l'ensemble des outils, des matériaux, etc. contre les dommages et le vol.
- .2 Ne pas entreposer de matériaux inflammables ou explosifs sur le site sans l'autorisation du représentant du Ministère.

40. EXAMEN GÉNÉRAL

- .1 L'examen périodique des travaux de l'entrepreneur par le représentant du Ministère ne dégage pas l'entrepreneur de la responsabilité d'exécuter les travaux conformément aux documents du contrat. L'entrepreneur doit effectuer sa propre assurance de la qualité afin de veiller à ce que les travaux de construction soient conformes aux documents du contrat.
- .2 Aviser le représentant du Ministère de toute entrave à l'installation et obtenir son approbation à l'égard de l'emplacement définitif.

41. INSPECTION DES SERVICES ENTERRÉS OU DISSIMULÉS

- .1 Avant de dissimuler les services qui sont installés, s'assurer que tous les organismes d'inspection concernés, y compris le CNRC, ont inspecté les travaux et assisté aux essais. Autrement, les services pourraient devoir être exposés de nouveau aux frais de l'entrepreneur.

42. MISE À L'ESSAI

- .1 Une fois les travaux terminés, ou selon les exigences des inspecteurs des autorités locales ou du représentant du Ministère pendant l'avancement des travaux et avant la dissimulation de tout service et la fin du rinçage, mettre les installations à l'essai en présence du représentant du Ministère.
- .2 Obtenir tous les certificats d'acceptation ou les rapports d'essai de l'autorité compétente et les remettre au représentant du Ministère. Le projet sera considéré comme étant incomplet sans ces documents.

43. OCCUPATION PARTIELLE

- .1 Le CNRC peut demander l'occupation partielle des installations si le contrat dépasse la date d'achèvement prévue.
- .2 Ne pas limiter l'accès à l'immeuble, aux routes et aux services.

- .3 Ne pas encombrer le site avec des matériaux ou de l'équipement.

44. ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Éliminer les déchets, y compris les substances volatiles, de façon sécuritaire en dehors de la propriété du CNRC. Se reporter à la section intitulée « Exigences relatives à la sécurité générale et incendie » du présent devis.

45. NETTOYAGE PENDANT LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Tous les jours, maintenir le site du projet et la zone adjacente du campus, y compris les toits, exempts de débris et des déchets.
- .2 Fournir des conteneurs sur place pour recueillir les déchets et les ordures.

46. NETTOYAGE FINAL

- .1 Une fois les travaux terminés, effectuer un nettoyage final à la satisfaction du représentant du Ministère.
- .2 Nettoyer l'ensemble des surfaces, des luminaires et des surfaces existantes touchées par les présents travaux, remplacer les filtres, etc.
- .3 Nettoyer les revêtements de plancher souples et les préparer à l'application d'un fini de protection. Le fini de protection est appliqué par le CNRC.

47. GARANTIE ET CORRECTION DES DÉFAUTS DES TRAVAUX

- .1 Se reporter aux conditions générales « C », à la section GC32.
- .2 S'assurer que toutes les garanties du fabricant sont établies au nom de l'**entrepreneur général** et du Conseil national de recherches du Canada.

48. MANUELS D'ENTRETIEN

- .1 Fournir deux (2) copies bilingues des manuels d'entretien ou deux (2) en anglais et deux (2) en français, et une (1) copie électronique de ces mêmes documents, immédiatement une fois les travaux terminés et avant le versement des retenues.
- .2 Les manuels doivent être soigneusement liés dans une couverture rigide ou dans des reliures de feuilles mobiles.
- .3 Les manuels doivent comprendre les instructions d'utilisation et d'entretien, toutes les garanties, les dessins d'atelier, les données techniques, etc. du matériel et des appareils fournis dans le cadre du présent contrat.

FIN DE LA SECTION

1. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ GÉNÉRALE LIÉE À LA CONSTRUCTION

- .1 L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger le personnel (travailleurs, visiteurs, grand public, etc.) et les biens de tout dommage pendant la durée du contrat.
- .2 L'entrepreneur est entièrement responsable de la sécurité liée à la construction pour ses employés et les employés de ses sous-traitants sur le site, et il est entièrement responsable de mettre en œuvre, d'assurer et de superviser les mesures, les programmes et les procédures de sécurité en lien avec l'exécution des travaux.
- .3 L'entrepreneur doit se conformer à tous les codes et règlements de sécurité fédéraux, provinciaux et municipaux, ainsi qu'à la loi sur la santé et la sécurité au travail et à la Commission de la sécurité et de l'assurance du travail. En cas de conflit entre les dispositions des lois et des codes, les dispositions les plus rigoureuses s'appliqueront.
- .4 L'examen périodique des travaux de l'entrepreneur par le représentant du Ministère selon les critères présentés dans les documents du contrat ne dégage pas l'entrepreneur de ses responsabilités à l'égard de la sécurité quand il exécute les travaux conformément aux documents du contrat. L'entrepreneur doit consulter le représentant du Ministère pour s'assurer qu'il s'acquitte de ces responsabilités comme il se doit.
- .5 L'entrepreneur doit s'assurer que seul le personnel compétent peut travailler sur le site. Pendant toute la durée du contrat, toute personne qui ne respecte pas les exigences de sécurité sera retirée du site.
- .6 Tout l'équipement doit être en état de fonctionnement sécuritaire et adapté à la tâche.
- .7 Après une évaluation des risques liés au projet et au site, l'entrepreneur doit élaborer un plan de sécurité propre au site en fonction des exigences minimales ci-après. Les plans de sécurité propres au site doivent également être suffisamment robustes pour faire face à tout événement anormal, tel que, mais sans s'y limiter : les pandémies (COVID-19 ou autre), les incendies, les inondations, les anomalies climatiques ou environnementales.
 - .1 Fournir une affiche relative à la sécurité fixée dans un endroit visible sur le site du projet sur laquelle apparaissent les renseignements suivants :
 - .1 Avis de projet.
 - .2 Politique de sécurité propre au site.
 - .3 Copie de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario.
 - .4 Schéma de l'immeuble sur lequel sont affichées les sorties d'urgence.
 - .5 Procédures d'urgence de l'immeuble.
 - .6 Liste de personnes-ressources du CNRC, de l'entrepreneur et de tous les sous-traitants engagés.
 - .7 Toutes les fiches signalétiques pertinentes.
 - .8 Numéro de téléphone d'urgence du CNRC.

- .8 L'entrepreneur doit disposer d'un personnel compétent pour mettre en œuvre son programme de sécurité et de conformité aux lois en matière de santé et sécurité qui s'appliquent à l'emplacement de ce projet, et il doit s'assurer qu'on le respecte.
- .9 L'entrepreneur doit offrir une séance d'orientation en sécurité à tous ses employés et à tous les employés des sous-traitants dont il est responsable.
- .10 Le représentant du Ministère veillera à ce que les exigences de sécurité soient respectées et que les dossiers de sécurité soient adéquatement remplis et tenus. Le non-respect constant des normes de sécurité peut entraîner la résiliation du contrat et le renvoi de l'entrepreneur et des sous-traitants.
- .11 L'entrepreneur signalera au représentant du Ministère et aux autorités compétentes tout accident ou incident impliquant l'entrepreneur, du personnel du CNRC, le public ou des biens découlant de l'exécution des travaux de l'entrepreneur.
- .12 Si l'accès à un laboratoire est requis dans le cadre des travaux de l'entrepreneur, tous les employés de l'entrepreneur et des sous-traitants devront suivre une séance d'orientation concernant les exigences et les procédures de sécurité en laboratoire présentée par le chercheur ou le représentant du Ministère.

2. EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE

.1 Autorités

1. Le Commissaire fédéral des incendies (CI) est l'autorité en matière de sécurité incendie au CNRC.
2. Aux fins du présent document, le « représentant du Ministère » est la personne du CNRC responsable du projet et qui fera appliquer ces exigences de sécurité incendie.
3. Se conformer aux normes suivantes publiées par le Bureau du Commissaire fédéral des incendies :
 - a. Norme n° 301 – juin 1982 « Standard for Construction Operations »;
 - b. Norme n° 302 – juin 1982 « Standard for Welding and Cutting »;

.2 Tabagisme

- .1 Le tabagisme est interdit dans tous les immeubles du CNRC ainsi que sur les toits.
- .2 Respecter les affiches d'interdiction de fumer dans les locaux du CNRC.

.3 Travail à chaud

- .1 Avant le début de tout travail à chaud comportant du soudage, du brasage, du brûlage, du chauffage ou l'utilisation de chalumeaux, de salamandres ou de toute flamme nue, obtenir un permis de travail à chaud auprès du représentant du Ministère.

- .2 Avant le début des travaux à chaud, examiner la zone où auront lieu ces travaux avec le représentant du Ministère afin de déterminer le degré de précautions de sécurité incendie à prendre.

.4 Signalement des incendies

- .1 Connaître l'emplacement exact de l'avertisseur incendie et du téléphone le plus près, et connaître le numéro de téléphone d'urgence.
- .2 SIGNALER immédiatement tout incendie, comme suit :
 1. Activer l'avertisseur incendie le plus près;
 2. Composer le numéro de téléphone d'urgence approprié :

DEPUIS UN TÉLÉPHONE DU CNRC	333
DEPUIS TOUT AUTRE TÉLÉPHONE	613-993-2411

3. Lors du signalement d'un incendie, donner l'emplacement de l'incendie et le numéro de l'immeuble, et être prêt à vérifier l'emplacement.
4. La personne qui active l'avertisseur incendie doit demeurer à distance sécuritaire du lieu de l'incendie et être prête à fournir des renseignements et à indiquer l'emplacement aux pompiers.

.5 Systèmes de protection et d'alarme incendie intérieurs et extérieurs

- .1 NE PAS BLOQUER OU DÉACTIVER L'ÉQUIPEMENT OU LES SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE, Y COMPRIS, SANS TOUTEFOIS S'Y LIMITER, LES SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE, LES DÉTECTEURS DE FUMÉE ET DE CHALEUR, LE SYSTÈME DE GICLEURS, LES AVERTISSEURS INCENDIE, LES BOUTONS D'APPEL D'URGENCE ET LES SYSTÈMES DE SONORISATION SANS L'AUTORISATION DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.
- .2 QUAND TOUT ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INCENDIE EST MIS HORS SERVICE DE FAÇON TEMPORAIRE, LES MESURES DE RECHANGE INDIQUÉES PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DOIVENT ÊTRE PRISES POUR VEILLER AU MAINTIEN DE LA PROTECTION INCENDIE.
- .3 NE PAS LAISSER DE SYSTÈMES DE PROTECTION OU D'ALARME INCENDIE INACTIFS À LA FIN D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL SANS EN AVISER LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE ET SANS AVOIR OBTENU SON AUTORISATION À CET EFFET. LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE COMMUNIQUERA AU (FPO) LES DÉTAILS RELATIFS À UN TEL ÉVÉNEMENT.
- .4 NE PAS UTILISER DE BORNES-FONTAINES, DE COLONNES MONTANTES OU DE SYSTÈMES DE TUYAUTERIE À TOUTE AUTRE FIN QUE LA LUTTE CONTRE LES INCENDIES, SAUF AVEC AUTORISATION DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.

.6 Extincteurs

- .1 Fournir au moins un extincteur de 20 lb à poudre ABC à chaque emplacement où ont lieu des travaux à chaud et où se trouvent des flammes nues.
- .2 Prévoir les extincteurs suivants pour mener des travaux d'application d'asphalte chaud et de toiture :
 1. Zone fondoir – 1-20 lb. Poudre extinctrice ABC;
 2. Toiture – 1-20 lb. Poudre extinctrice ABC à chaque emplacement avec présence de flammes nues
- .3 Fournir les extincteurs dotés de ce qui suit :
 1. Avec goupille et scellés
 2. Avec manomètre;
 3. Avec étiquette d'extincteur signée par une entreprise d'entretien d'extincteurs
- .4 Les extincteurs à dioxyde de carbone (CO₂) ne sont pas acceptables comme solutions de remplacement aux extincteurs susmentionnés.

.7 Travaux de toiture

- .1 Fondoirs :
 - .1 Déterminer l'emplacement des fondoirs à asphalte et du stockage du matériel avec le représentant du Ministère avant de se rendre sur le site. Ne pas installer les fondoirs sur le toit ou la structure; ils doivent être positionnés à au moins 10 m (30 pieds) de tout bâtiment.
 - .2 Équiper les fondoirs de deux (2) thermomètres ou jauges en bon état de fonctionnement : un modèle manuel et un autre installé sur le fondoir.
 - .3 Ne pas utiliser les fondoirs à des températures excédant 232 °C (450 °F).
 - .4 Toujours superviser les fondoirs en marche et prévoir des couvercles en métal pour étouffer les flammes en cas d'incendie. Prévoir des extincteurs à incendie conformément à l'article 2.6.
 - .5 Apporter la preuve des capacités des conteneurs au représentant du Ministère avant de commencer les travaux.
 - .6 Stocker les matériaux à au moins 6 m (20 pieds) du fondoir.
- .2 Brosses :
 - .1 N'utiliser que des brosses à goudron en fibre de verre.
 - .2 Ne pas laisser les brosses sur la toiture à la fin de la journée de travail.
- .3 Membranes appliquées à la torche
 - .1 NE PAS UTILISER DE TORCHES PRÈS DES MURS.
 - .2 NE PAS APPLIQUER À LA TORCHE LES MEMBRANES DIRECTEMENT SUR DU BOIS OU DES CAVITÉS.

.3 Prévoir un piquet d'incendie, conformément aux exigences de l'article 2.9 de la présente section.

.4 Ranger tous les matériaux combustibles de toiture à au moins 3 m (10 pieds) de toute structure.

.5 Conserver les cylindres à gaz à au moins 6 m (20 pieds) des fondoirs, en position verticale et à l'abri de tout dommage mécanique.

.8 Activités de soudage et de meulage

.1 L'entrepreneur doit fournir les couvertures anti-feu, les appareils portatifs d'extraction des fumées, les écrans et l'équipement semblable afin d'éviter l'exposition aux éclairs de soudage et aux étincelles de meulage.

.9 Piquet d'incendie

.1 Fournir un piquet d'incendie pendant au moins une heure après tout travail à chaud.

.2 En ce qui concerne le chauffage temporaire, se reporter aux directives générales à la section 00 010 00.

.3 Munir le personnel responsable du piquet d'incendie d'extincteurs comme l'exige l'article 2.6.

.10 Obstruction des voies d'entrée et de sortie, des couloirs, des portes ou des ascenseurs

.1 Aviser le représentant du Ministère de tout travail qui pourrait nuire à l'intervention des pompiers et de leur matériel. Cela comprend le non-respect des dégagements minimaux en hauteur, de l'érection de barrières et du creusage de tranchées.

.2 Les voies de sortie des immeubles ne doivent pas être obstruées de quelque façon que ce soit sans obtenir au préalable la permission spéciale du représentant du Ministère, lequel veillera au maintien de voies de rechange adéquates.

.3 Le représentant du Ministère avisera le FPO de toute obstruction qui pourrait justifier la planification et la communication préalables afin de garantir la sécurité des occupants de l'immeuble et l'efficacité du service incendie.

.11 Rebut et déchets

.1 Limiter la quantité de rebuts et de déchets et les garder à une distance minimale de 6 m (20 pieds) de tout chaudron ou chalumeau.

.2 Ne pas brûler de rebuts sur le site.

.3 Conteneurs à rebuts :

.1 Consulter le représentant du Ministère afin de déterminer un emplacement sécuritaire acceptable pour tout conteneur et pour l'aménagement de chutes, etc. avant d'apporter les conteneurs sur le site.

- .2 Ne pas remplir excessivement les conteneurs et garder la zone autour de leur périmètre exempte de débris.
- .4 Stockage :
 - .1 Faire preuve d'une extrême prudence relativement à l'entreposage des déchets combustibles dans les zones de travail. Veiller à assurer une propreté et une ventilation les meilleures possible et à ce que toutes les normes de sécurité soient respectées lors de l'entreposage de matériaux combustibles.
 - .2 Mettre les chiffons ou les matériaux gras ou huileux sujets à une combustion spontanée dans des contenants homologués CSA ou ULC et les retirer 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 de liquides inflammables sont régis par le Code canadien de prévention des incendies du Canada en vigueur.
- .2 Les liquides inflammables comme l'essence, le kérosène et le naphthène doivent être conservés pour une utilisation rapide 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'approbation ULC et qu'ils soient tenus à l'écart des immeubles, des matériaux combustibles empilés, etc. L'entreposage de liquides inflammables en quantités dépassant 45 litres (10 gal. imp.) aux fins des travaux nécessite la permission du représentant du Ministère.
- .3 Les liquides inflammables ne doivent pas rester sur les toits après les heures normales de travail.
- .4 Le transfert de liquides inflammables est interdit à l'intérieur des immeubles.
- .5 Ne pas transférer de liquides inflammables à proximité de flammes nues ou de tout type d'appareil qui génère de la chaleur.
- .6 Ne pas utiliser comme solvants ou produits de nettoyage des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38 °C (100 °F) comme le naphthène ou l'essence.
- .7 Stocker les déchets liquides inflammables destinés à l'élimination dans des contenants approuvés situés dans un endroit sécuritaire et aéré. Les déchets liquides inflammables doivent être retirés du site de façon régulière.
- .8 Quand des liquides inflammables, comme des laques ou de l'uréthane, sont utilisés, veiller à l'aération adéquate des lieux et à l'élimination de toutes les sources d'allumage. Aviser le représentant du Ministère avant le début de tels travaux et à l'achèvement de ceux-ci.

3. QUESTIONS OU CLARIFICATIONS

- .1 Poser les questions ou demander des précisions sur la sécurité incendie ou générale, ou sur les exigences susmentionnées, au représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 – Instructions générales de l’Ontario

1.2 ADMINISTRATION

- .1 Aux fins d’examen, soumettre au représentant du Ministère les dessins d’atelier, les données sur les produits et les échantillons demandés dans un délai de deux (2) semaines après l’attribution du contrat.
 - .1 Les soumettre rapidement et dans l’ordre afin de ne pas causer de retard dans le travail.
 - .2 Le défaut de présentation dans le délai prescrit n’est pas considéré comme une raison suffisante pour prolonger la durée du contrat et aucune demande de prolongation en raison de ce défaut ne sera autorisée.
- .2 Ne pas entamer les travaux concernés par la soumission avant la fin de l’examen.
- .3 Présenter les dessins d’atelier, les données sur les produits, les échantillons et les maquettes en unités SI métriques.
- .4 Lorsque des éléments ou des données ne sont pas produits en unités SI métriques, des valeurs converties sont acceptables.
- .5 Examiner les soumissions avant de les soumettre au représentant du Ministère. Cet examen signifie que les exigences nécessaires ont été déterminées et vérifiées, ou le seront, et que chaque soumission a été vérifiée et coordonnée avec les exigences des documents de travail et du contrat. Les soumissions qui ne sont pas estampillées, signées, datées et définies comme relevant d’un projet particulier seront renvoyées sans être examinées et considérées comme rejetées.
- .6 Aviser par écrit le représentant du Ministère, au moment de la soumission, des écarts par rapport aux exigences des documents du contrat, et indiquer les raisons de ces écarts.
- .7 Vérifier que les mesures sur le terrain et les travaux adjacents touchés sont coordonnés.
- .8 L’examen des soumissions par le représentant du Ministère ne dégage pas l’entrepreneur de sa responsabilité en cas d’erreurs et d’omissions dans la soumission.
- .9 L’examen du représentant du Ministère ne dégage pas l’entrepreneur de sa responsabilité en cas d’écarts dans la soumission par rapport aux exigences énoncées dans les documents du contrat.
- .10 Conserver sur place une copie révisée de chaque soumission.

1.3 DESSINS D’ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS

- .1 Le terme « dessins d’atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques d’exécution, brochures et autres données que l’entrepreneur remet pour faire voir en détail l’exécution d’une partie de l’ouvrage.

- .2 Présenter des dessins d'atelier estampillés et signés par un ingénieur professionnel qualifié enregistré ou agréé dans la province de l'Ontario, au Canada.
- .3 Indiquer les matériaux, les méthodes de construction et de fixation ou d'ancrage, les plans de montage, les raccords, les notes explicatives et autres renseignements nécessaires à l'achèvement des travaux. Lorsque des éléments ou de l'équipement sont fixés ou raccordés à d'autres éléments ou équipement, indiquer que ces éléments ont été coordonnés, sans égard à la section dans laquelle les éléments adjacents seront fournis et installés. Indiquer les renvois aux plans et spécifications de conception.
- .4 Prévoir cinq (5) jours civils pour l'examen de chaque soumission par le représentant du Ministère.
- .5 Les ajustements apportés aux dessins d'atelier par le représentant du Ministère ne devraient pas modifier le prix du contrat. Si des ajustements ont une incidence sur la valeur des travaux, il faut l'indiquer par écrit au représentant du Ministère avant d'effectuer les travaux.
- .6 Apporter les modifications aux dessins d'atelier que le représentant du Ministère peut exiger, conformément aux documents du contrat. Au moment de la soumission, informer par écrit le représentant du Ministère des révisions autres que celles demandées.
- .7 Accompagner les soumissions d'une lettre d'accompagnement contenant les renseignements suivants :
 - .1 Date.
 - .2 Titre et numéro du projet.
 - .3 Nom et adresse de l'entrepreneur.
 - .4 Identification et quantité de chaque dessin d'atelier, donnée sur les produits et échantillon.
 - .5 Autres données pertinentes.
- .8 Les soumissions comprennent les renseignements suivants :
 - .1 Date et dates de révision.
 - .2 Titre et numéro du projet.
 - .3 Nom et adresse des personnes suivantes :
 - .1 Sous-traitant.
 - .2 Fournisseur.
 - .3 Fabricant.
 - .4 Sceau de l'entrepreneur, signature du représentant autorisé de l'entrepreneur, attestant l'approbation des soumissions, la vérification des mesures sur le terrain et la conformité aux documents du contrat.
 - .5 Détails des parties adéquates des travaux, le cas échéant :
 - .1 Fabrication.
 - .2 Plan d'ensemble, indiquant les dimensions, y compris les dimensions du terrain indiqué, et les dégagements.
 - .3 Détails de fixation ou de montage.
 - .4 Capacité.

- .5 Caractéristiques de rendement.
 - .6 Normes.
 - .7 Masse en opération.
 - .8 Schémas de câblage.
 - .9 Diagrammes unifilaires et schématiques.
 - .10 Relations avec les travaux adjacents.
- .9 Après examen par le représentant du Ministère, distribuer des copies.
- .10 Soumettre une copie électronique des dessins d'atelier pour chaque exigence demandée dans les sections des spécifications et sur demande raisonnable du représentant du Ministère.
- .11 Soumettre des copies électroniques des fiches techniques ou des brochures des produits pour les exigences demandées dans les sections des spécifications et à la demande du représentant du Ministère lorsque les dessins d'atelier ne seront pas préparés en raison de la fabrication normalisée du produit.
- .12 Soumettre des copies électroniques des rapports d'essais pour les exigences demandées dans les sections des spécifications et à la demande du représentant du Ministère.
- .1 Rapport signé par un représentant autorisé du laboratoire d'essai pour indiquer que le matériel, le produit ou le système identique au matériel, au produit ou au système à fournir a été testé conformément aux exigences spécifiées.
 - .2 Les tests doivent avoir été effectués dans les trois (3) ans suivant la date d'attribution du contrat pour le projet.
- .13 Soumettre des copies électroniques des certificats pour les exigences demandées dans les sections des spécifications et à la demande du représentant du Ministère.
- .1 Déclarations imprimées sur le papier à en-tête du fabricant et signées par les représentants responsables du fabricant du produit, du système ou du matériel, attestant que le produit, le système ou le matériel répond aux exigences des spécifications.
 - .2 Les certificats doivent porter une date ultérieure à l'attribution du contrat de projet et porter le nom du projet.
- .14 Soumettre des copies électroniques des instructions du fabricant pour les exigences demandées dans les sections des spécifications et à la demande du représentant du Ministère.
- .1 Matériel préimprimé décrivant l'installation du produit, du système ou du matériel, y compris les avis spéciaux et les fiches de données de sécurité concernant les impédances, les dangers et les mesures de sécurité.
- .15 Soumettre des copies électroniques des rapports locaux du fabricant pour les exigences demandées dans les sections des spécifications et à la demande du représentant du Ministère.
- .1 Documentation des mesures d'essai et de vérification prises par le représentant du fabricant pour confirmer la conformité aux normes ou aux instructions du fabricant.

- .16 Soumettre des copies électroniques des données de fonctionnement et d'entretien pour les exigences demandées dans les sections des spécifications et à la demande du représentant du Ministère.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas au projet.
- .18 Compléter les renseignements standard pour fournir les détails applicables au projet.
- .19 Si, après examen par le représentant du Ministère, aucune erreur ou omission n'est découverte ou si seules des corrections mineures sont apportées, les copies seront retournées et la fabrication et l'installation de l'ouvrage pourront commencer. Si les dessins d'atelier sont rejetés, une copie annotée sera retournée et les dessins d'atelier corrigés devront être soumis de nouveau, selon la même procédure indiquée ci-dessus, avant que la fabrication et l'installation de l'ouvrage puissent avoir lieu.
- .20 L'examen des dessins d'atelier par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a pour seul but de vérifier la conformité avec le concept général.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le CNRC approuve la conception détaillée inhérente aux dessins d'atelier, dont la responsabilité incombe à l'entrepreneur qui les soumet, et cet examen ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans les dessins d'atelier ou de sa responsabilité de satisfaire aux exigences de construction et énoncées dans les documents du contrat.
 - .2 Sans restreindre la généralité de ce qui précède, l'entrepreneur est responsable des dimensions à confirmer et à corréler sur le chantier, des renseignements qui concernent uniquement les procédés de fabrication ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux des sous-traitants.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre pour examen des échantillons en double exemplaire comme demandé dans les sections respectives des spécifications. Étiqueter les échantillons en précisant leur origine et l'usage auquel ils sont destinés.
- .2 Livrer les échantillons en port payé à l'adresse professionnelle du représentant du Ministère.
- .3 Aviser par écrit l'ingénieur-conseil du représentant du Ministère, au moment de la présentation des échantillons, des écarts par rapport aux exigences des documents du contrat.
- .4 Quand la couleur, le motif ou la texture est un critère, soumettre la gamme complète d'échantillons.
- .5 Les ajustements apportés aux échantillons par le représentant du Ministère ne devraient pas modifier le prix du contrat. Si des ajustements ont une incidence sur la valeur des travaux, il faut l'indiquer par écrit au représentant du Ministère avant d'effectuer les travaux.
- .6 Apporter les modifications aux échantillons que le représentant du Ministère peut exiger, conformément aux documents du contrat.

-
- .7 Les échantillons examinés et acceptés deviendront des références de réalisation et de matériel selon lesquelles les travaux d'installation seront vérifiés.

1.5 MAQUETTES

- .1 Fabriquer des maquettes sur le terrain aux emplacements acceptables pour le représentant du Ministère.
- .2 Les maquettes examinées deviendront des références de réalisation et de matériel selon lesquelles les travaux d'installation seront contrôlés dans le cadre du projet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Protection

- .1 Protéger les éléments existants devant rester en place et les matériaux devant être récupérés. En cas de dommage, remplacer immédiatement ces articles ou effectuer des réparations avec l'approbation du représentant du Ministère et sans frais supplémentaires pour ce dernier.

Partie 2 PRODUITS

2.1 S. O.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Préparation

- .1 Inspecter le site et vérifier auprès du représentant du Ministère les éléments devant être retirés et ceux devant être conservés.
- .2 Localiser et protéger les canalisations d'amenée. Préserver en état de fonctionnement les services publics actifs qui traversent le site.

3.2 Retrait

- .1 Retirer les éléments indiqués.
- .2 Laisser tel quel les éléments adjacents devant rester en place.

3.3 Récupération

- .1 Démontez avec précaution les éléments contenant des matériaux destinés à la récupération. Entreposer les matériaux récupérés dans des endroits désignés ou indiqués.

3.4 Élimination des matériaux

- .1 Éliminer hors site les matériaux non destinés à la récupération ou à la réutilisation dans le cadre des travaux.

3.5 Remise en état des lieux

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, tailler les surfaces et laisser le chantier propre.
- .2 Rétablir les zones et les ouvrages existants hors des zones de démolition pour qu'ils correspondent à l'état des zones adjacentes non touchées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Portée des travaux

- .1 Assurer une protection intérieure avant les travaux de démolition.
- .2 La protection doit être construite de manière à offrir une sécurité et une résistance à la poussière et aux intempéries.
- .3 Des barrières doivent être construire en continu sur le périmètre intérieur.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Lambris de bois de 12 mm x 1 220 mm x 2440 mm.
- .2 Montant métallique de 92 mm.
- .3 Montant de qualité construction en bois d'épinette de 38 mm x 89 mm.
- .4 Polyéthylène de 6 mil.
- .5 Bâches renforcées de vinyle.
- .6 Fermeture éclair, résistante, 75 mm, autocollante.

2.2 Montage

- .1 Construire une barrière solide dans tous les endroits où des modifications de fenêtres doivent être effectuées.
- .2 Construire des barrières pleine hauteur et les doubler de polyéthylène pour assurer l'étanchéité à la poussière et à l'eau.
- .3 Faire approuver par le représentant du Ministère une maquette d'assemblage avant de procéder au montage.

Partie 3 PROTECTION SECONDAIRE

3.1 Murs antipoussière

- .1 À mesure que les travaux progressent et une fois que tous les travaux structuraux et l'ossature des murs sont terminés, retirer les murs de protection intérieurs temporaires et

construire à la place un mur antipoussière en polyéthylène de 6 mil pour permettre l'exécution des travaux de finition.

- .2 Installer temporairement des lambris de bois dans les nouvelles ouvertures de fenêtres jusqu'à la réception des nouveaux vitrages.
- .3 Inspecter régulièrement les murs pour assurer de l'intégrité de l'assemblage et pour éviter les infiltrations de poussière et d'eau à l'intérieur du bâtiment.
- .4 Retirer les protections intérieures uniquement sur approbation du représentant du Ministère.

Partie 4 RÉINSTALLATIONS

4.1 Finis

- .1 Réinstaller les finis intérieurs touchés par les travaux à la satisfaction du représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Contrôle de la qualité à la source

- .1 Marquer le bois d'œuvre et le contreplaqué à l'aide d'une estampille de classification d'un organisme certifié par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre et conformément aux normes CSA en vigueur.

1.2 PRODUITS

1.3 Bois d'œuvre

- .1 Sauf indication ou spécification contraire, le bois d'œuvre doit être du bois résineux, raboté sur quatre faces, dont la teneur en humidité ne dépasse pas 19 % au moment de l'installation, conformément aux normes suivantes :
- .2 CSA O141-91.
- .3 NLGA – Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
- .4 Fourrure, calage, bandes de clouage, fond de clouage, précadre dormant :
- .5 Utiliser du matériel raboté sur deux faces ou sur quatre faces.
- .6 Tailles de panneaux : Espèce C ou D, qualité d'utilité générale.
- .7 Dimensions : Espèce C ou D, qualité d'utilité générale.
- .8 Contreplaqué, qualité extérieure, bon sur un côté, conformément à la norme CSA O121-M1978.

1.4 Fixations et ferrures

- .1 Conformément à la partie 9 de la norme CNB 1977, complété par l'exigence suivante, sauf dans les cas où un type spécifique est indiqué.
- .2 Clous, pointes et agrafes conformément à la norme CNB 9.23.3 sauf :
- .3 Utiliser des clous et des pointes en spirale ordinaires, sauf indication contraire.
- .4 Utiliser de l'acier de finition galvanisé à chaud pour les travaux extérieurs, les zones intérieures très humides et le bois traité sous pression, sauf indication contraire.

- .5 Fixations de type boulon, écrou, rondelle, vis et goupille : avec finition galvanisée à chaud conformément à la norme CSA G164-M92 pour les travaux extérieurs, les zones intérieures très humides et le bois traité sous pression.
- .6 Utiliser des fixations de surface des types suivants, sauf si un type spécifique est indiqué.
 - .1 Pour la maçonnerie creuse, les surfaces de plâtre et de panneaux de plâtre, utiliser des boulons à ailettes.
 - .2 Pour la maçonnerie pleine et le béton, utiliser une coquille d'expansion avec tirefond, de la fibre de jute ou un bouchon de plomb avec une vis à bois.
 - .3 Pour l'acier de construction, utiliser des boulons traversant des trous percés, des goujons soudés ou des vis auto-foreuses à entraînement mécanique.
 - .4 Soumettre les fixations de remplacement à l'approbation de l'ingénieur.

Partie 2 EXÉCUTION

2.1 Fourrure et calage

- .1 Installer la fourrure et le calage nécessaires pour espacer et supporter les matériaux appliqués sur la surface ou tout autre travail comme indiqué.
- .2 Aligner et monter à l'aplomb les faces de fourrure et de calage à une tolérance de 1:600.

2.2 Fonds de clouage

- .1 Installer les fonds de clouage de bois comme indiqué.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser un matériau d'au moins 40 mm (1 ½ po) d'épaisseur, fixé à l'aide de boulons de 10 mm (3/8 po) situés à moins de 300 mm (1 pi) des extrémités des éléments et espacés de manière uniforme à 1 200 mm (4 pi) entre chacun.
- .3 Si nécessaire, chasser les boulons afin de dégager un espace pour d'autres travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 07 90 00 – Produit d'étanchéité.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI A208.1-2009, Panneau de particules.
- .2 Architectural Woodwork Institute (AWI) et Association des manufacturiers de menuiserie architecturale du Canada (AMMAC).
 - .1 Architectural Woodwork Standards, édition 2016.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA).
 - .1 CSA O112.5-Series-M-1977(2016), Urea Resin Adhesives for Wood (Room- and High-Temperature Curing).
 - .2 CSA O151-F09, Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .3 CSA O153:F1980 (R2008), Contreplaqué de peuplier
- .4 Commission nationale de classification des sciages (NGLA).
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2010.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les travaux visés par cette section doivent être effectués par un fabricant de menuiserie d'agencement en bois sur mesure ayant un minimum de cinq (5) ans d'expérience documentée et acceptable dans la fabrication et l'installation de menuiserie d'agencement institutionnel.
- .2 Le consultant peut visiter l'usine de fabrication à diverses étapes du processus de fabrication pour examiner les matériaux, la qualité et l'avancement des travaux énoncés à la présente section et pour s'assurer que la menuiserie d'agencement est fabriquée conformément aux spécifications.
- .3 Coordonner les visites de l'usine de fabrication avec le consultant pour examiner la fabrication de la maquette et la fabrication de la menuiserie d'agencement à installer.

1.4 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux procédures de soumission énoncées à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Inclure des plans et des élévations complets dimensionnels.
- .3 Indiquer les détails de la construction, les profils, les joints, les fixations et autres détails connexes.
 - .1 Échelles : profil en taille réelle; détails en demi-taille.

- .4 Indiquer les matériaux, les épaisseurs, les finitions et les ferrures.
- .5 Indiquer les emplacements des entrées de services publics dans les éléments de menuiserie d'agencement, les conditions d'installation typiques et spéciales, ainsi que l'ensemble des raccords, des fixations, des ancrages et l'emplacement des fixations exposées.
 - .1 Indiquer l'emplacement des joints dans les comptoirs.
- .6 Indiquer les dimensions réglementaires à établir avant la fabrication des éléments destinés à recevoir ou à soutenir des appareils, de l'équipement et d'autres matériaux.
- .7 Coordonner les ouvertures dans les éléments de menuiserie d'agencement avec les dimensions de l'équipement et des systèmes intégrés.
 - .1 Montrer l'équipement et les systèmes intégrés d'autres corps de métier et les éléments fournis par le propriétaire dans les dessins d'atelier des éléments de menuiserie d'agencement.
 - .2 Obtenir des renseignements sur la coordination auprès des corps de métier concernés et des autres entrepreneurs.
- .8 Indiquer les dimensions sur le terrain essentielles vérifiées et établies par des mesures sur le terrain.
 - .1 Le propriétaire ne paiera aucun supplément lorsque l'entrepreneur néglige de vérifier la fabrication des éléments de menuiserie préfabriqués et de coordonner ceux-ci avec dimensions sur le terrain de la construction existante et des nouveaux ouvrages.
- .9 Ne pas commencer la fabrication des éléments de menuiserie d'agencement avant que tous les dessins d'atelier, échantillons et autres documents à soumettre aient été examinés et acceptés par le consultant.

1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux procédures de soumission énoncées à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Soumettre des échantillons en duplicata de chaque matériau proposé pour la fabrication des armoires, y compris les ferrures, les placages, les âmes, les garnitures, les finitions, les accessoires. À l'exception des échantillons standard du fabricant, les échantillons doivent mesurer 300 mm x 300 mm ou 300 mm de long, sauf spécification contraire.
- .3 Soumettre des échantillons de couleurs en duplicata du plastique stratifié pour la sélection des couleurs.
- .4 Soumettre des échantillons en duplicata de joints en plastique stratifié, de bordures, de découpes et de profils postformés.
- .5 Fournir des renseignements complets sur tous les produits spécifiés, des détails sur les procédures de finition et les matériaux, y compris le nom du fabricant de la finition et des renseignements complets sur le produit, la certification conformément aux normes et classifications spécifiées.

1.6 CONDITIONS DES TRAVAUX

- .1 Lorsque les unités doivent être parfaitement insérées dans les murs ou les ouvertures finis, les renseignements de fabrication tirés des dessins doivent être accompagnés des conditions et mesures réelles sur le chantier.
- .2 Examiner les dessins, les spécifications et le site pour confirmer les procédures de fabrication et d'installation, de sorte que les travaux puissent être réalisés avec un minimum de découpage et d'ajustement sur le chantier.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Couvrir les surfaces finies avec du papier kraft épais ou les mettre dans des cartons pendant l'expédition. Protéger les surfaces installées par des moyens approuvés. Ne retirer la protection qu'immédiatement avant l'inspection finale.
- .2 Protéger les éléments de menuiserie d'agencement contre l'humidité et les dommages pendant et après la livraison.
- .3 Entreposer les éléments de menuiserie d'agencement dans des endroits ventilés, à l'abri des variations extrêmes de température et d'humidité.
- .4 Toutes les unités ou tous les composants fissurés, pliés, ébréchés, rayés ou autrement impropres à une installation quelconque doivent être remplacés par l'entrepreneur par de nouvelles unités ou de nouveaux composants, sans frais supplémentaires pour le propriétaire.

1.8 GARANTIE

- .1 L'entrepreneur garantit par la présente que les éléments de menuiserie d'agencement en bois sur mesure ont été fabriqués et installés selon les spécifications, conformément aux conditions générales énoncées dans les documents du contrat, mais pour une période de deux ans.
- .2 La garantie couvre le remplacement et la remise à neuf pour tout défaut causé par un vice de fabrication ou des matériaux défectueux.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX DE BOIS D'ŒUVRE

- .1 Bois d'œuvre résineux : sauf indication contraire, raboté sur quatre faces, teneur en humidité allant de 5 % à 9 % et d'une moyenne de 7 % ou moins, conformément aux normes suivantes :
 - .1 CAN/CSA-O141.
 - .2 NLGA – Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
 - .3 AMMAC – Classe « sur mesure » (Custom grade, en anglais), teneur en humidité telle que spécifiée.
- .2 Le bois classé par contrainte mécanique est acceptable pour toutes les utilisations.

- .3 Le bois d'œuvre de feuillus doit être conforme aux normes suivantes :
 - .1 Érable, bouleau ou cerisier selon les indications, classe « Choix » (Selects, en anglais) ou supérieure, conformément à la National Hardwood Lumber Association (NHLA) et aux exigences de qualité « sur mesure » (Custom grade, en anglais) de l'AWMAC;
 - .2 Raboté sur quatre faces, sauf indication contraire, teneur en humidité allant de 5 % à 9 % et d'une moyenne de 7 % ou moins;
 - .3 NHLA;
 - .4 Classe « sur mesure » (Custom grade, en anglais) de AWI/AMMAC.

2.2 PLASTIQUE STRATIFIÉ

- .1 Le consultant choisira des plastiques stratifiés parmi la gamme complète de couleurs et de motifs fabriqués par les fabricants suivants :
 - .1 Nevamar.
 - .2 Formica.
 - .3 Arborite.
 - .4 WillsonArt.
 - .5 Fournir un plastique stratifié dont la couleur, le motif et le fini ont été choisis par le représentant du Ministère du CNRC parmi la gamme complète du fabricant.
 - .6 Prévoir un jeu de couleurs, chaque jeu incluant quatre (4) couleurs.
- .2 Plastique stratifié pour travaux à plat horizontaux exposés et semi-exposés : conformément à la norme NEMA LD3, catégorie HGS, d'une épaisseur de 1,2 mm.
- .3 Plastique stratifié pour travaux à plat verticaux exposés et semi-exposés : conformément à la norme NEMA LD3, catégorie VGS, d'une épaisseur de 0,7 mm.
- .4 Plastique stratifié pour le postformage des comptoirs : conformément à la norme NEMA LD3, catégorie HGP, d'une épaisseur de 1 mm.
- .5 Feuille de compensation en plastique stratifié : conformément à la norme NEMA LD3, catégorie BKL, fournie par le même fabricant que la feuille de parement; blanche, d'une épaisseur de 0,5 mm.
- .6 Adhésifs :
 - .1 Pour le laminage en atelier : adhésif urée-formol conforme à la norme CSA 0112.5-M1977.
 - .2 Effectuer les essais sur les émissions de composés organiques volatils afin d'en déterminer l'acceptabilité, conformément aux normes ASTM D2369 et ASTM D2832.
 - .1 Matériaux acceptables : ECP-44.
- .7 Produit d'isolation : produit d'isolation ou colle résistant à l'eau acceptable pour le fabricant de stratifiés.
- .8 Stratifié décoratif basse pression : mélamine thermofusionnée conforme aux exigences de la norme AMMAC/AWI.

- .1 Mélamine thermofusionnée à haute résistance à l'usure : égale ou supérieure à 400 cycles (norme minimale pour les essais d'abrasion pour stratifié décoratif haute pression).
- .2 Fournir un feuillage d'équilibrage.

2.3 FIXATIONS

- .1 Clous et agrafes : conformes à la norme CSA B111.
- .2 Vis à bois : acier chromé, type et taille adaptés à l'application et au support.
- .3 Languettes rapportées : selon les recommandations du fabricant.

2.4 PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Produit d'étanchéité : produit d'étanchéité sanitaire à base de silicone conforme à la section 07 92 00.
 - .1 Périmètre des éléments de menuiserie d'agencement et du comptoir : couleur claire.
 - .2 Garnitures de découpes : blanches.

2.5 FABRICATION DES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE D'AGENCEMENT – COMPTOIR

- .1 Pour les besoins des finitions appliquées, les surfaces et les chants exposés, semi-exposés et dissimulés dans l'assemblage final doivent être tels que définis dans la norme AMMAC/AWI spécifiée, sauf indication contraire.
- .2 Appliquer une finition d'équilibrage sur les surfaces dissimulées, y compris le dessous des comptoirs.

2.6 TRAITEMENT DES CHANTS

- .1 Appliquer une bande de chant en PVC d'au moins 3 mm d'épaisseur sur les surfaces suivantes :
 - .1 chants exposés des côtés;
 - .2 chants des comptoirs de plastique stratifié.
- .2 Préparer les chants et appliquer des bandes de chant en PVC conformément aux instructions du fabricant.

2.7 FABRICATION DES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE D'AGENCEMENT

- .1 Enfoncer les têtes de clou et chasser les vis, appliquer du bouche-pores neutre sur les empreintes, poncer et laisser le produit prêt à recevoir la finition.
- .2 Fournir les découpes pour les appareils de plomberie, les inserts, les appareils ménagers, les boîtes de sortie et autres appareils.
- .3 Assembler en atelier les ouvrages pour livraison au chantier dans des dimensions faciles à manipuler et pour assurer le passage dans les ouvertures du bâtiment.

- .4 Obtenir les dimensions réglementaires avant la fabrication des éléments destinés à recevoir ou à soutenir des appareils, de l'équipement et d'autres matériaux.
- .5 S'assurer que les parties adjacentes de l'ouvrage en stratifié continu sont de la même couleur et du même motif.
- .6 Le placage de plastique stratifié sur le matériau constituant l'âme doit être conforme aux instructions du fabricant de l'adhésif. S'assurer que les profils d'âme et de stratifié coïncident afin de fournir un support et une adhérence continus sur toute la surface. Utiliser des longueurs continues allant jusqu'à 3 000 mm. Garder les joints à 600 mm des découpes de l'évier.

2.8 FABRICATION DE PLASTIQUE STRATIFIÉ

- .1 Se conformer à l'annexe A de la norme CAN3-A172-M79 concernant le préconditionnement, la fabrication et l'installation de produits stratifiés décoratifs.
- .2 S'assurer que les parties adjacentes de l'ouvrage en stratifié continu sont de la même couleur et du même motif.
- .3 Le placage de plastique stratifié sur le matériau constituant l'âme doit être conforme aux instructions du fabricant de l'adhésif. S'assurer que les profils d'âme et de stratifié coïncident afin de fournir un support et une adhérence continus sur toute la surface. Utiliser des longueurs continues pour obtenir la longueur de feuille continue la plus longue possible.
- .4 Former les profilés et les coudes comme indiqué, en utilisant un stratifié postformé de classe supérieure installé conformément aux instructions du fabricant du stratifié.
- .5 Décaler les joints dans le plastique stratifié faisant face aux joints dans l'âme.
- .6 Coller le plastique stratifié sur toute la surface. Fabriquer les coins de façon à obtenir des joints capillaires. Utiliser des feuilles de stratifié de taille normale. Fabriquer des joints seulement là où ils sont approuvés. Les arrêtes doivent être légèrement biseautées.
- .7 Remplir et sceller les joints dans les surfaces horizontales de façon qu'ils épousent le stratifié de plastique adjacent.
- .8 Fournir une feuille de doublure en plastique stratifié sur le côté caché des assemblages non retenus, y compris les panneaux.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Effectuer l'installation des éléments de menuiserie architecturale selon les normes de qualité de menuiserie architecturale de classe « sur mesure » (Custom) de AWI/AMMAC, sauf indication contraire.
- .2 Installer les éléments de menuiserie préfabriqués aux emplacements indiqués sur les dessins. Positionner avec précision, mettre au niveau et monter à l'aplomb.

- .3 Tracer et couper au besoin afin d'adapter l'ouvrage aux murs adjacents, aux encastresments et aux tuyaux, colonnes, appareils, prises de courant ou autres objets en saillie, en intersection ou en pénétration.
- .4 Prévoir un espace autour du périmètre où des objets fixes passent ou font saillie dans un des éléments de menuiserie d'agencement en plastique laminé afin de permettre un mouvement normal sans restriction.
- .5 À la jonction du dossier en plastique stratifié et de la finition du mur adjacent, appliquer de petites gouttes de produits d'étanchéité.
- .6 Appliquer du papier de construction résistant à l'eau sur les éléments de charpente en bois en contact avec les ouvrages de maçonnerie ou cimentaires.
- .7 Ajuster les ferrures avec précision et les fixer solidement conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR LES DÉCOUPES

- .1 Où des appareils de plomberie sont installés dans les comptoirs, fournir un joint ou un produit d'étanchéité entre les rebords ou les bases des éviers et autres appareils afin d'empêcher l'eau de pénétrer entre les appareils et les comptoirs en plastique stratifié.
- .2 Appliquer du produit d'étanchéité en silicone blanc sur les chants de toutes les découpes des comptoirs contenant de la plomberie. Le produit d'étanchéité doit sceller efficacement les stratifiés appliqués et l'âme de façon à empêcher l'eau de pénétrer.

3.3 NETTOYAGE ET RETOUCHES

- .1 Nettoyer les ouvrages d'ébénisterie, l'intérieur des armoires, des tiroirs et les surfaces extérieures.
- .2 Nettoyer les éléments de menuiserie d'agencement des traces de saleté, de la poussière, des traces de doigt et autres défauts de surface.
- .3 Retoucher les finitions en bois conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Remplir, mettre en état et retoucher les trous de vis et de clous résultant de l'installation ou de l'assemblage sur site, de façon à reproduire les finitions adjacentes.
- .5 Remettre en état et retoucher les surfaces et les bords égratignés, éraflés, bosselés, déparés ou ayant subi tout autre dommage au cours de la livraison, de l'entreposage, de la manutention ou de l'installation.
- .6 Nettoyer toutes les surfaces exposées et semi-exposées avant l'examen final.
- .7 Retoucher les finitions en bois conformément aux instructions du fabricant.
- .8 Remplacer les éléments de menuiserie d'agencement, les ferrures ou le bois massif éraflés, bosselés ou ayant subi tout autre dommage, conformément aux spécifications.
- .9 Enlever le surplus de colle des surfaces.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les ouvrages d'ébénisterie des dommages jusqu'à l'inspection finale.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS S. O.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Isolation

- .1 Panneau isolant insonorisant semi-rigide : fabriquée à partir de matelas isolants à friction, en fibre minérale, d'une épaisseur de 76 mm (3 po) et de 63 mm (2 ½ po) (épaisseur pour remplir la cavité des goujons).
- .2 Panneau isolant insonorisant coupe-feu semi-rigide : fabriqué à partir de matelas isolants à friction, en fibre minérale (épaisseur pour remplir la cavité des goujons).

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Qualité de l'exécution

- .1 Installer l'isolant une fois que les matériaux de substrat de construction sont secs.
- .2 Installer un isolant pour maintenir la continuité de l'insonorisation dans la construction des murs.
- .3 Installer l'isolant par-dessus l'installation au plafond au niveau des cloisons, comme indiqué sur les dessins.
- .4 Installer l'isolant en contact intime avec les coffrets électriques, les tuyaux et les conduits de plomberie et de chauffage, autour des portes et des fenêtres extérieures et toute autre saillie.
- .5 Couper et tailler l'isolant de manière à l'ajuster aux espaces. Bien serrer les joints, décaler les joints verticaux. Utiliser uniquement des panneaux isolants exempts de bords ébréchés ou brisés. Utiliser les dimensions les plus grandes possible de façon à réduire le nombre de joints.
- .6 Décaler les joints verticaux et horizontaux dans les applications à couches multiples.
- .7 Ne pas recouvrir l'isolant avant qu'il ait été inspecté et approuvé par le représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Division 22 – Plomberie.
- .2 Division 23 – Chauffage, ventilation et conditionnement de l’air.
- .3 Division 26 – Électricité.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada/Système d’information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 ULC-S115-1995, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matériau coupe-feu : dispositif destiné à empêcher l’ouverture ou la traversée en cas d’incendie ou matériaux qui combler les ouvertures dans le mur ou le plancher traversés par des câbles, des chemins de câbles, des conduits, des conduites, des tuyaux et des dispositifs de terminaison de sortie, y compris les boîtes de sortie électriques ainsi que leur support fixé dans les ouvertures dans le mur ou le plancher.
- .2 Système coupe-feu à un élément : matériau coupe-feu doté d’une conception figurant sur la liste des systèmes homologués et utilisé individuellement sans avoir recours à des matériaux d’isolation haute température ou autres pour créer un système coupe-feu.
- .3 Système coupe-feu à plusieurs composants : groupe précis de matériaux coupe-feu dont la conception figure sur la liste des systèmes homologués pour créer un système coupe-feu sur site.
- .4 Solidement fixés (réf : CNB, Parties 3.1.9.1.1 et 9.10.9.6.1) : éléments pénétrants qui sont coulés sur place dans des bâtiments de construction incombustible ou qui ont « 0 » espace annulaire dans des bâtiments de construction combustible.
- .5 Le terme « solidement fixés » devrait garantir que l’intégrité de la séparation coupe-feu est telle qu’elle empêche le passage de fumée et de gaz chauds dans le côté non exposé de la séparation coupe-feu.

1.4 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre la documentation imprimée du fabricant sur le produit, les spécifications et les fiches techniques, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
 - .2 Soumettre deux copies des FS du SIMDUT.
- .2 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre des dessins d'atelier indiquant l'emplacement, le matériau proposé, le renforcement, l'ancrage, les fixations et la méthode d'installation.
 - .2 Les détails de la construction doivent refléter avec précision les conditions réelles de l'ouvrage.
- .3 Soumissions d'assurance qualité :
 - .1 Rapports d'essais : conformément à la norme CAN-ULC-S101 pour la résistance au feu et à la norme CAN-ULC-S102 pour les caractéristiques de combustion superficielle.
 - .1 Soumettre des rapports d'essais certifiés provenant de laboratoires d'essais indépendants approuvés, indiquant la conformité des dispositifs coupe-feu appliqués avec les spécifications relatives aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.
- .4 Certificats : présenter des certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.
- .5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation du fabricant et les critères de manipulation spéciaux, la séquence d'installation et les procédures de nettoyage.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications :
 - .1 Installateur : entreprise spécialisée dans les installations coupe-feu, avec cinq (5) ans d'expérience, approuvé par le fabricant.
- .2 Rencontres préalables à l'installation : convoquer une rencontre préalable à l'installation une semaine avant le début des travaux visés par la présente section, avec le représentant de l'entrepreneur et le représentant du Ministère.
- .3 Vérifier les exigences du projet.
- .4 Examiner les conditions d'installation et de substrat.
- .5 Coordonner avec d'autres corps d'état du second-œuvre du bâtiment.
- .6 Examiner les instructions d'installation et les conditions de garantie du fabricant.

- .7 Rencontres sur place : dans le cadre des services du fabricant décrits à la PARTIE 3 – CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, prévoir des visites sur place, pour examiner les travaux, aux stades indiqués.
 - .1 Après la livraison et l'entreposage des produits, et lorsque les travaux préparatoires sont terminés, mais avant le début de l'installation.
 - .2 Deux fois durant les travaux, à 25 % et à 60 % d'achèvement.
 - .3 À la fin des travaux, après que le nettoyage a été effectué.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Livrer le matériel au site dans un état intact et dans les conteneurs d'origine non ouverts, marqués pour indiquer la marque, le fabricant et les marques ULC.
- .2 Entreposage et protection :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans un endroit sec, et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

Partie 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Systèmes de joints coupe-feu et pare-fumée : conformément à la norme CAN-ULC-S115.
- .2 Matériaux sans amiante et systèmes capables de protéger efficacement des flammes, de la fumée et des gaz conformément aux exigences de la norme CAN-ULCS115, et ne devant pas dépasser les tailles d'ouvertures pour lesquelles ils sont conçus.
- .3 Classification de système coupe-feu : deux (2) heures.
- .4 Coupe-feu pour accès de visite : systèmes mis à l'essai conformément à la norme CAN-ULC-S115.
- .5 Composants coupe-feu pour accès de visite : certifiés par essai en laboratoire conformément à la norme CAN-ULC-S115.
- .6 Classification de résistance au feu du coupe-feu conformément à la norme CNB.
- .7 Joints coupe-feu et pare-fumée recouvrant les ouvertures destinées à faciliter la rentrée comme les câbles : joint élastomère.

- .8 Joints coupe-feu et pare-fumée recouvrant les ouvertures autour des traversées de tuyaux, de conduits d'air et d'autres pièces d'équipement mécanique nécessitant des dispositifs d'insonorisation et d'isolation antivibrations : joint élastomère.
- .9 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant pour le matériel spécifique, le substrat et l'utilisation finale.
- .10 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités nocives de substances nocives.
- .11 Matériaux de renfort et fonds de joint, supports et ancrages de fixation : selon les recommandations du fabricant, et conformément à l'assemblage testé dont l'installation est jugée acceptable par les autorités compétentes.
- .12 Produits d'étanchéité pour joints verticaux : à arc.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Examiner les tailles et les états des vides à combler pour déterminer la bonne épaisseur et l'installation des matériaux.
- .2 S'assurer que les substrats et les surfaces sont propres, secs et non givrés.
- .3 Préparer les surfaces en contact avec les matériaux coupe-feu et les joints pare-fumée selon les instructions du fabricant.
- .4 Maintenir l'isolation autour des tuyaux et les conduits traversant la séparation coupe-feu sans interruption de l'écran pare-vapeur.
- .5 Masquer si nécessaire pour éviter les renversements et les dépassements sur les surfaces adjacentes; enlever les taches sur les surfaces adjacentes.

3.3 INSTALLATION

- .1 Installer des matériaux et des composants coupe-feu et pare-fumée conformément à la liste des systèmes testés et certifiés par le fabricant.

- .2 Sceller les trous ou les vides faits par les pénétrations, les dispositifs de terminaison de sortie et les ouvertures ou joints non traversés pour assurer la continuité et l'intégrité de la séparation coupe-feu.
- .3 Fournir, au besoin, un formage temporaire et le retirer uniquement après que les matériaux ont acquis une solidité suffisante et après le durcissement initial.
- .4 Travailler les surfaces exposées ou appliquer la truelle sur celles-ci pour une finition impeccable.
- .5 Retirer l'excédent de composé rapidement au fur et à mesure des travaux et à leur achèvement.

3.4 SÉQUENCES DES OPÉRATIONS

- .1 Ne procéder à l'installation que lorsque les éléments à soumettre ont été examinés par le représentant du Ministère.
- .2 Installer un coupe-feu au sol avant l'érection des cloisons intérieures.
- .3 Collage des supports métalliques : l'installation du coupe-feu précède l'application d'une ignifugation par pulvérisation pour assurer le collage nécessaire.
- .4 Isolation des tuyaux mécaniques : composant de système coupe-feu certifié.
 - .1 S'assurer que l'isolation des tuyaux est installée avant la protection coupe-feu.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspections : aviser le représentant du Ministère lorsque le chantier est prêt pour l'inspection et avant de dissimuler ou d'enfermer les matériaux coupe-feu et les coupe-feu pour accès de visite.
- .2 Services sur place du fabricant :
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant vérifiant la conformité des travaux, dans la manipulation, l'installation, l'application, la protection et le nettoyage du produit et soumettre les rapports de terrain du fabricant comme décrit dans la PARTIE 1 – SOUMISSIONS.
 - .2 Fournir des services sur place du fabricant consistant en des recommandations d'utilisation du produit et des visites périodiques du site pour l'inspection de l'installation du produit conformément aux instructions du fabricant.
 - .3 Programmer des visites du site, pour examiner les travaux, comme indiqué dans la PARTIE 1 – ASSURANCE DE LA QUALITÉ.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Une fois l'installation terminée et la performance vérifiée, enlever les matériaux

excédentaires, les matières en excès, les déchets, les outils et les équipements.

- .2 Retirer les renforts temporaires après le durcissement initial des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

3.7 ÉCHÉANCIER

Poser un joint coupe-feu et pare-fumée aux endroits suivants :

- .1 Traversées de murs et cloisons en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
- .2 Bordure des dalles de plancher au niveau des murs-rideaux et des panneaux en béton préfabriqués.
- .3 Partie supérieure de cloisons en maçonnerie et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
- .4 Croisement de cloisons en maçonnerie et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
- .5 Joints de retrait et de renfort exécutés dans des cloisons ou des murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
- .6 Traversées de dalles de plancher, de plafonds et de toits présentant un degré de résistance au feu.
- .7 Ouvertures et manchons installés pour une utilisation future traversant les séparations coupe-feu.
- .8 Pourtour de matériels mécaniques et électriques traversant des séparations coupe-feu.
- .9 Conduits rigides : supérieurs à 129 cm² : un cordon de matériau coupe-feu doit être appliqué entre la cornière de support et la séparation coupe-feu ainsi qu'entre la cornière de support et le conduit, de chaque côté de la séparation coupe-peu.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le produit d'un seul et même fabricant doit être utilisé uniquement.
- .2 Le produit d'étanchéité doit être approuvé par le représentant du Ministère du CNRC en tant que produit acceptable.
- .3 Les couleurs de tous les produits d'étanchéité doivent être choisies par le représentant du Ministère avant de procéder.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Type 1 – Produit d'étanchéité multi-usage : peinture-émulsion acrylique une part : conformément à la norme CAN/CGSB-19.17, approuvé par le représentant du Ministère.
- .2 Type 2 – Produit d'étanchéité acoustique : produit d'étanchéité en caoutchouc synthétique, « Tremco Acoustical Sealant » ou équivalent approuvé par le représentant du Ministère.
- .3 Type 3 – Silicone à composant unique : « Tremco Spectrum 1 » ou équivalent approuvé par le représentant du Ministère.
- .4 Fonds de joint préformés compressibles et non compressibles :
 - .1 Polyéthylène, uréthane, néoprène ou mousse plastique vinylique :
 - .1 Extrudé : tige d'appui de caoutchouc mousse cellulaire.
 - .2 Taille : surdimensionnée à 30 %.
 - .2 Ruban à enduit antiadhésif :
 - .1 Ruban à enduit antiadhésif en polyéthylène qui n'adhère pas au produit d'étanchéité.
- .5 Apprêts : type du fabricant du produit d'étanchéité.
- .6 Nettoyants : selon les recommandations des fabricants de produits d'étanchéité.
- .7 Couleur du produit d'étanchéité : au choix des représentants du Ministère, à partir d'une gamme de couleurs standard.

2.2 Gamme de produits d'étanchéité

- .1 Type 1 – périmètre des cadres de porte intérieurs.
- .2 Type 2 – à la base le long du rail des cloisons.

- .3 Type 3 – périmètre de la menuiserie architecturale intégrée.
- .4 Type 3 – jonction du garde-pieds en plastique stratifié, des côtes de menuiserie d'agencement et du revêtement de sol.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Préparation

- .1 S'assurer que tous les matériaux qui recevront du produit d'étanchéité sur leurs surfaces sont propres et exempts de corps étrangers qui pourraient nuire à l'adhérence.
- .2 Permettre au béton et au mortier de durcir complètement avant de sceller.
- .3 Apprêter les côtés des joints conformément aux directives du fabricant.
- .4 Masquer les surfaces adjacentes pour éviter la contamination par le produit d'étanchéité. Retirer le produit de masquage dès que les joints sont terminés.
- .5 Examiner les dimensions et les conditions des joints pour établir un rapport correct entre la profondeur et la largeur pour l'installation des fonds de joints et des produits d'étanchéité.
- .6 S'assurer que les surfaces des joints sont sèches et exemptes de gel.

3.2 Fond de joint

- .1 Appliquer du ruban à enduit antiadhésif là où les instructions du fabricant l'exigent.
- .2 Installer le corps de joint pour obtenir une profondeur et une forme de joint exactes, avec un surdimensionnement d'environ 30 %.

3.3 Application

- .1 Produits d'étanchéité :
 - .1 Appliquer le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Masquer les bords des joints lorsqu'il existe une surface irrégulière ou une bordure de joint sensible pour obtenir un joint net.
 - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en cordons continus.
 - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une buse de taille adéquate.
 - .5 Utiliser une pression suffisante pour remplir les vides et les joints solides.
 - .6 Former la surface du produit d'étanchéité à l'aide d'un cordon continu, lisse, sans stries, rides, festons, poches d'air ou impuretés incrustées.
 - .7 Travailler les surfaces exposées avant la formation d'une peau pour donner une forme légèrement concave.

- .8 Retirer l'excédent de composé rapidement au fur et à mesure des travaux et à leur achèvement.
- .2 Durcissement :
 - .1 Laisser durcir les produits d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant des produits d'étanchéité.
 - .2 Ne pas recouvrir les produits d'étanchéité avant qu'ils n'aient bien durci.

3.4 Nettoyage

- .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
 - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes.
 - .2 Retirer au fur et à mesure les excès et les égouttures à l'aide des nettoyeurs recommandés.
 - .3 Retirer le ruban masque après le séchage initial du produit d'étanchéité.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 07 92 10 Produits d'étanchéité pour joints : Calfeutrage des joints entre les bâtis et d'autres éléments fonctionnels de construction.
- .2 Section 08 71 00 Quincaillerie de finition : Fourniture de quincaillerie de finition, y compris les insonorisations et les hauteurs de montage.
- .3 Section 09 22 16 Ossature métallique non porteuse : Bâtis de construction dans des murs à charpente d'acier.
- .4 Section 09 91 00 Peinture : Système de peinture pour les portes et bâtis intérieurs en acier creux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
 - .1 ASTM A924M-14 Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic Coated by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM A653/A653M-13 Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM B29-03(2009) Standard Specification for Refined Lead.
 - .4 ASTM B749-03(2009) Standard Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 G40.20-13/G40.21-13 Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CSA W5913 Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (Version métrique).
- .3 Association canadienne des fabricants des portes d'acier (ACFPA).
 - .1 Spécifications recommandées par l'ACFPA pour les produits de portes et de Cadres en acier commercial, 2009.
 - .2 Guide d'étiquetage aux normes coupe-feu de l'ACFPA 2009.
 - .3 Guide de stockage et d'installation des portes et bâtis en métal de l'ACFPA.
- .4 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 80-2013, Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives
- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN4-S104-M80(C1985), Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN4-S105-M85(C1992), Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.
- .6 CAN/ULC-S702-09, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Les dimensions des ouvertures sont définies comme suit :
 - .1 Largeur : Mesurer la largeur des ouvertures de l'intérieur à l'intérieur des râblures des montants des bâtis (appelée ici « largeur des râblures des bâtis » ou « largeur nominale de porte »).
 - .2 Hauteur : Mesurer la hauteur des ouvertures depuis le plancher fini (sans compter les revêtements de sol) jusqu'à la râblure du linteau du bâti (appelée ici « hauteur des râblures des bâtis » ou « hauteur nominale de porte »).
 - .3 Dimensions des portes : Les portes doivent présenter les dimensions suffisantes pour convenir aux ouvertures susmentionnées et permettre un dégagement nominal de 3 mm (0,125 po) au niveau des montants et du linteau du bâti. Un dégagement maximum de 19 mm (0,75 po) est requis entre la partie inférieure de la porte et le plancher fini (sans compter les revêtements de sol).
 - .4 Tolérances : Fabriquer et installer les portes et bâtis conformément aux Normes dimensionnelles recommandées pour les portes et les cadres en acier commercial de l'ACFPA.

1.4 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux procédures de soumission énoncées à la section 01 00 10.
- .2 Indiquer chaque type de porte, de bâti, y compris la classification de l'ACFPA, le type d'acier, le classement de résistance au feu, le type de construction, les finis et le noyau.
- .3 Indiquer les épaisseurs des matériaux, les mortaises, les armatures, l'emplacement des dispositifs de fixation apparents, les ouvertures (portes vitrées, à panneaux ou à persiennes) ainsi que la disposition des pièces de quincaillerie.
- .4 Indiquez chaque type de matériau de bâti, la classification de l'ACFPA pour ce qui est de la classe de service, l'épaisseur du noyau, les armatures, les parclozes, l'emplacement des ancrages et des dispositifs de fixation apparents et les finis de renforcement résistants au feu.
- .5 Inclure une nomenclature de chaque unité, avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.
- .6 Soumettre les données d'essai au représentant ministériel du CNRC et les instructions d'installation pour les portes offrant un blindage contre la radiation.

1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux procédures de soumission énoncées à la section 01 00 10.

1.6 EXIGENCES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

- .1 Portes et bâtis en acier résistant au feu : étiquetés et homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, conformément à la norme CAN4-S104M relative aux valeurs spécifiées ou indiquées.

- .2 Fournir des bâtis coupe-feu étiquetés pour les ouvertures nécessitant un degré de résistance au feu, selon la nomenclature établie. Les produits doivent être mis à l'essai en stricte conformité aux normes CAN4-S104, 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.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Manipuler et entreposer les portes conformément aux spécifications du guide de l'ACFPA.
- .2 Inspecter les matériaux à leur réception et signaler par écrit au fournisseur toutes les divergences, tous les manques et tous les dommages.
- .3 Prendre note de tous les dommages subis pendant le transport sur le connaissance du transporteur.
- .4 Entreposer les matériaux de bâtis sur des planches, à l'abri des intempéries et des dommages.
- .5 À la réception, retirer les portes des emballages ou des recouvrements, puis les entreposer en position verticale, en les espaçant au moyen de calages pour permettre la circulation de l'air entre les portes.

1.8 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie sur les matériaux et la qualité d'exécution conformément aux conditions générales du contrat.
 - .1 Le formulaire de garantie des matériaux doit être le formulaire standard de garantie de portes et de bâtis en acier de l'ACFPA.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tôle d'acier : Acier de qualité commerciale conforme aux normes ASTM A653 CS, de type B, et ASTM A924, galvanisé par immersion à chaud et à revêtement essuyé, connu dans le commerce sous les noms de « Colourbond », « Satincoat » ou « Galvaneal ».
 - .1 L'épaisseur de la tôle d'acier pour les pièces composantes prescrites devra être conforme aux spécifications ou, en l'absence de spécifications, aux spécifications du tableau 1 de l'ACFPA pour des portes ultra-robustes et pour des bâtis de gamme moyenne.
 - .2 Poids de l'enduit dans le cas de portes et de bâtis d'intérieur : ZF75.
- .2 Pièces de renfort : conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21, de nuance 44W; la désignation de l'enduit devra s'assortir à celle de la porte.

2.2 MATÉRIAU D'ÂME DE PORTE

- .1 Fibres de verre : Type matelas de fibre de verre de remplissage, densité 24 kg/m³ minimum, conforme à la norme CAN/ULC-S702.

2.3 ADHÉSIFS

- .1 Composants en acier : adhésif de contact thermorésistant, d'application par pulvérisation, à base de résine époxy, et à faible viscosité.
- .2 Portes à joints agrafés : adhésif/produit d'étanchéité résistant au feu, à base de polychloroprène avec charge de résines incorporée, de grande viscosité.

2.4 APPRÊT

- .1 Apprêt de retouche : conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

2.5 PEINTURE

- .1 Se servir d'un apprêt antirouille pour retoucher la galvanisation endommagée.
- .2 Peindre sur place les portes et bâtis en acier conformément à la section 09 91 00 – Peintures.
 - .1 Protéger contre la peinture les bandes d'insonorisation.
 - .2 Produire un fini définitif exempt d'égratignures ou d'autres imperfections.

2.6 ACCESSOIRES

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc ou néoprène.
- .2 Bouche-pores en pâte métallique : selon la norme du fabricant.
- .3 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.
- .4 Produit d'étanchéité : conforme à la section 07 92 10.

2.7 FABRICATION DES BÂTIS – GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabriquer des bâtis conformément aux spécifications de l'ACFPA pour les produits ultra-robustes.
- .2 Fournir tous les bâtis à l'état assemblés et soudés. Des bâtis coulissants ne sont autorisés qu'aux ouvertures existantes pour recevoir de nouveaux bâtis.
- .3 Fabriquer les bâtis selon les profils et les dimensions frontales maximales indiqués.
- .4 Bâtis intérieurs : soudés pour les nouvelles cloisons, construction de type « coulissant » pour les cloisons existantes.
 - .1 Gamme moyenne : épaisseur de 1,6 mm.
- .5 Poinçonner, renforcer, percer et tarauder les bâtis pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées et le matériel électronique, à l'aide des gabarits fournis par le

fournisseur de quincaillerie de finition. Renforcer les bâtis pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en surface.

- .6 Protéger les découpes mortaisées à l'aide de couvre-mortaises en acier.
- .7 Préparer le bâti pour recevoir les amortisseurs de porte, trois (3) pour une porte simple, deux (2) sur le linteau pour une porte double.
- .8 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .9 Sauf indication contraire, dissimuler les dispositifs de fixation apparents.
- .10 Faire des retouches avec un apprêt à retouche appliqué en usine aux endroits où le revêtement de zinc a été endommagé pendant la fabrication.

2.8 ANCRAGE DES BÂTIS

- .1 Fournir les dispositifs d'ancrage adaptés à la construction du sol et des murs.
- .2 Placer chaque ancrage de mur immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant de charnière et directement à l'opposé sur le montant de la gâche.
- .3 Fournir deux (2) ancrages pour les hauteurs d'ouverture de la feuillure jusqu'à 1 520 mm et un (1) ancrage supplémentaire pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
- .4 Placer les ancrages des bâtis dans les ouvertures existantes à au plus 150 mm du haut et du bas de chaque montant et à au plus 660 mm d'entraxe.

2.9 BÂTIS SOUDÉS

- .1 Effectuer les soudures en conformité avec la norme CSA W59.
- .2 Assembler avec précision, mécaniquement ou à onglet, les éléments du bâti et les souder solidement sur la paroi intérieure du profilé.
- .3 Entailler avec précision et en toute sécurité les joints d'about soudés des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales et des seuils.
- .4 Meuler les joints et les angles soudés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, remplir d'un bouche-pores en pâte métallique et poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .5 Fixer solidement les dispositifs d'ancrages au sol à l'intérieur de chaque profilé de montant.
- .6 Souder deux (2) entretoises temporaires par bâti pour en maintenir le bon alignement pendant l'envoi.

2.10 TYPES DE FABRICATION DES PORTES

- .1 Portes : portes planes à va-et-vient, de 45 mm d'épaisseur, offrant une possibilité d'ouverture vitrée et (ou) à persiennes, selon les indications.
- .2 Les portes intérieures doivent être une construction à âme isolée stratifiée.
- .3 Toutes les portes intérieures en acier creux doivent être des portes de gamme moyenne fabriquées conformément au Guide de sélection et d'utilisation recommandé de l'ACFPA, sauf dans les cas suivants :
 - .1 Fournir des portes ultra-robustes aux endroits indiqués, conformément aux recommandations de l'ACFPA :
 - .1 Salle des installations mécaniques existante (porte 210).
 - .2 Nouvelle ouverture de puits (porte 221).
 - .3 Placard informatique existant (porte 220).
- .4 Fabriquer des portes dont les rebords longitudinaux sont à joint de blocage seulement ou avec des joints de blocage aménagés avec de la colle de renfort, soudés par points ou en continu, conformément aux recommandations de l'ACFPA, sauf pour ce qui suit :
 - .1 Joints : visibles, sauf joints invisibles dans les cas suivants :

2.11 DÉTAILS DE FABRICATION DES PORTES

- .1 Les portes doivent être mortaisées, poinçonnées, renforcées, percées et taraudées en usine pour la quincaillerie gabariée uniquement, conformément à la nomenclature et aux modèles de la quincaillerie approuvés et fournis par le fournisseur de quincaillerie.
- .2 Les trous de 12,7 mm de diamètre et plus doivent être percés en usine, à l'exception des trous destinés aux boulons de montage et aux boulons traversants, lesquels doivent être percés sur place au moment de l'installation de la quincaillerie. Percer en usine les trous de moins de 12,7 mm de diamètre uniquement lorsqu'ils sont nécessaires au fonctionnement de l'appareil (pour une poignée, un levier, un barillet, un poucier ou une pièce pivotante) ou lorsque ces trous chevauchent des trous de fonction.
- .3 Renforcer les portes uniquement lorsque cela est nécessaire pour les pièces de quincaillerie montées en surface, les charnières d'ancrage, les pivots de poussée, les charnières à pivot renforcées ou les pièces de quincaillerie non gabariées. Les travaux de forage et de taraudage seront réalisés par d'autres tiers sur place au moment de l'installation.
- .4 Prévoir des profilés en acier soudés, inversés et encastrés en haut et en bas des portes.
- .5 Faire des retouches avec un apprêt à retouche appliqué en usine aux endroits où le revêtement de zinc a été endommagé pendant la fabrication.
- .6 Fournir des portes étiquetées pour les ouvertures nécessitant un degré de résistance au feu, selon la nomenclature établie. Les produits doivent être mis à l'essai en stricte conformité aux normes CAN4-S104, 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.

- .7 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.
- .8 Pour les portes coupe-feu, prévoir des marges égales entre les portes et les montants ainsi qu'entre les portes et le sol fini et les seuils, comme suit.
 - .1 Côté charnière : 1,0 mm.
 - .2 Côté verrou et linteau : 1,5 mm.
 - .3 Sol fini, dessus de moquette : 13 mm.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, installer des portes et des bâtis coupe-feu en acier étiquetés selon la norme NFPA 80.
- .2 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de l'ACFPA.

3.2 INSTALLATION DES BÂTIS

- .1 Installer les bâtis d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée.
- .2 Fixer les ancrages et les joints aux constructions adjacentes.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position pendant l'encastrement. Installer une entretoise de bois horizontal temporaire au troisième point de l'ouverture de la porte pour maintenir la largeur du bâti. Prévoir un support vertical au centre du linteau pour les ouvertures d'une largeur de plus de 1 200 mm. Retirer les entretoises temporaires une fois que les bâtis sont encastrés.
- .4 Laisser de l'espace pour la flexion de la structure pour éviter le transfert des charges structurales aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le périmètre des bâtis entre le bâti et le matériau adjacent.

3.3 INSTALLATION DES PORTES

- .1 Installer les portes et la quincaillerie conformément aux modèles de quincaillerie et aux instructions du fabricant ainsi qu'à la section 08 71 10 Quincaillerie pour portes.
- .2 Ajuster les pièces mobiles pour assurer le fonctionnement correct des portes.
- .3 Installer des persiennes.

3.4 EXÉCUTION DES RETOUCHES

- .1 Retoucher à l'aide d'un apprêt les surfaces finies endommagées au cours de l'installation.
- .2 Recouvrir les ancrages apparents des bâtis et les surfaces présentant des imperfections à l'aide d'un bouche-pores en pâte métallique et poncer pour obtenir une finition lisse et uniforme.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Normes de référence

- .1 Les dimensions standard d'emplacement de la quincaillerie sont conformes au Guide canadien de conversion métrique pour portes et cadres en acier (construction modulaire) préparé par l'Association canadienne des fabricants des portes et des cadres d'acier.

1.2 Liste des articles de quincaillerie

- .1 Soumettre la liste des articles de quincaillerie à l'approbation du représentant du Ministère.
- .2 Indiquer les articles proposés, en précisant la marque, le modèle, le matériau, la fonction, le fini et tout autre renseignement pertinent.

1.3 Entretien

- .1 Fournir les données d'entretien, les listes de pièces et les instructions du fabricant pour chaque type de ferme-porte, de serrure, d'arrêt de porte et d'accessoire pour issue de secours pour les incorporer dans le manuel d'entretien.

1.4 Matériel d'entretien

- .1 Fournir deux (2) jeux de clés pour les ferme-porte, les serrures et les accessoires pour issue de secours.

1.5 Exigences relatives à la quincaillerie

- .1 Le CNRC dispose d'un serrurier sous contrat permanent pour son système de clé. Voir le coordinateur des contrats pour obtenir de plus amples renseignements.
- .2 L'entrepreneur sera responsable de faire verrouiller tous les barillets de serrure par le serrurier du CNRC dans le cadre du contrat d'offre permanente.
- .3 L'entrepreneur sera responsable de tous les coûts associés aux barillets et à la clé de ceux-ci avec le serrurier de l'offre permanente du CNRC.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Articles de quincaillerie

- .1 Seuls les ferme-porte, les serrures, les jeux de loquets et les articles énumérés ci-dessous.
- .2 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

2.2 Normes relatives aux articles de quincaillerie pour portes

- .1 Charnières :
 - .1 Portes Dorex de 114,3 mm x 101,6 mm x 179 mm, à fini 454 et à chevilles inviolables (« NRP ») x C15.
- .2 Dispositifs de verrouillage : ANSI/BHMA, quincaillerie de qualité commerciale 1.
 - .1 Arrêt de porte « Yale » AU-5307LN x 626, avec clé du côté d'entrée.
 - .2 Local de service « Yale » AU-5305LN x 626, avec clé du côté d'entrée.
- .3 Barillets :
 - .1 Medeco; avec clés assorties au plan de clés M19CA5 du CNRC, par la société Lister Lock.
 - .2 L'entrepreneur doit prendre en charge tous les coûts liés au verrouillage des portes.
- .4 Ferme porte, d'usage courant :
 - .1 « LCN » 4040XP Rw/Pa-AL (à crochet de bras ordinaire ou à crochet de bras en parallèle).
 - .1 Inclure un ensemble intégral d'arrêts en hauteur.
- .5 Dispositifs de sortie de secours :
 - .1 Dispositif de sortie de secours Von Duprin 98L-NL, d'une longueur de 3 po, finition 630.
- .6 Bas de porte :
 - .1 Joint d'étanchéité ultra-robuste constitué d'un bâti en aluminium extrudé et d'une garniture d'étanchéité aux intempéries en néoprène à cellules fermées, extrémités fermées.
 - .2 Réglable avec un mécanisme de rétraction automatique lorsque la porte est ouverte.
 - .3 « K.N. Crowder » CT-52 (à demi-mortaise).
- .7 Joint d'étanchéité acoustique de périmètre :
 - .1 Joint de dalle et de montant :
 - .1 Bâti en aluminium extrudé et insert creux en néoprène à cellules fermées, fini anodisé clair.
 - .2 « K.N. Crowder » W15 ultra-résistant.
- .8 Arrêt de porte :
 - .1 Arrêt de porte rabattable « Hager » 270C. Fini en aluminium pulvérisé S1.

- .9 Garde-pieds :
 - .1 À coller des deux côtés de la porte.
 - .2 Épaisseur : 2,0 mm, acier inoxydable 630.
 - .3 Hauteur : 200 mm.
 - .4 Largeur : en fonction de chaque porte.
 - .5 « Hager », plaque de protection de porte 200S.
- .10 Butoir de porte :
 - .1 Butoir de porte mural :
 - .1 « Hager » 255S, laiton fondu, butoir de caoutchouc X 626. Installer au-dessus de la plinthe.
- .11 Tous les articles de quincaillerie susmentionnés sont conformes aux exigences établies par le CNRC, à moins d'indications ou de spécifications contraires dans les dessins.

2.3 **Fixations**

- .1 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et tout autre dispositif de fixation nécessaires à une installation satisfaisante et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .2 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .3 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 à masquer les fixations.
- .4 Utiliser des pièces de fixation en matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Installation

- .1 Fournir aux fabricants des portes et bâtis l'ensemble des gabarits et des instructions qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie.
- .2 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.
- .3 Si l'installation est telle que le butoir touchera la poignée, poser le butoir de façon qu'il en heurte le bas.
- .4 Les joints d'insonorisation ne doivent pas être installés tant que la dernière couche de peinture n'a pas été appliquée à la porte et au bâti et n'est pas complètement sèche.

- .5 Seuls les ouvriers compétents dans l'installation de quincaillerie de finition sont utilisés à cette fin. L'installateur doit ajuster, nettoyer et réparer toutes les installations de quincaillerie de finition à la satisfaction de l'ingénieur.

3.2 Liste

- .1 D02 – Trousse d'articles de quincaillerie n° 1
- .1 (3) Charnière
 - .2 (1) Dispositif de verrouillage, local de service
 - .3 (1) Fermeture de porte
 - .4 (1) Barre antipanique/dispositif de sortie de secours
 - .5 (1) Butoir de porte
 - .6 (1) Bas de porte
 - .7 (1) Joint d'étanchéité acoustique de périmètre
 - .8 (2) Garde-pieds
 - .9 (1) Arrêt de porte
- .2 D01 – Trousse d'articles de quincaillerie n° 2
- .1 (3) Charnière
 - .2 (1) Dispositif de verrouillage (avec indicateur d'utilisation)
 - .3 (1) Fermeture de porte
 - .4 (1) Butoir de porte
 - .5 (2) Garde-pieds
 - .6 (1) Arrêt de porte
- .3 D03 – Trousse d'articles de quincaillerie n° 3
- .1 (1) Butoir de porte
 - .2 (2) Garde-pieds
 - .3 (1) Arrêt de porte

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

Partie 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Pan à colombages profilé en U non porteur : conformément à la norme ASTM C645-83; colombages de 38 mm (1-5/8 po), 64 mm (2-1/2 po), 92 mm 3-5/8 po) tel qu'indiqué sur les dessins; laminé à partir d'une tôle d'acier électroaluminisé de 1,0 mm (calibre 20); fixer à l'aide de vis sur les panneaux de plâtre. Trous pour services publics à défoncer à 460 mm (1 pi 6 po) entre-axes.
- .2 Voies de plancher et de plafond : conformément à la norme ASTM C645-92b; de largeur adaptée à la taille des colombages, hauteur de bride de 32 mm (1-1/4 po).
- .3 Raidisseur de profilé en métal : 38 mm x 20 mm (1-1/2 po x 3/4 po), acier laminé à froid de 1,52 mm (calibre 16) d'épaisseur, à revêtement antirouille.
- .4 Produit d'étanchéité acoustique : conformément à la norme CAN/ONGC-19.21-M87.
- .5 Bande isolante : bande de liège d'une épaisseur de 3 mm (1/8 po), caoutchoutée et résistant à l'humidité, de 12 mm (1/2 po) de large, avec autoadhésif sur une face, de la longueur requise.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Montage

- .1 Aligner les voies de cloison au sol et au plafond et les fixer à 600 mm (2 pi 0 po) entre-axes maximum.
- .2 Placer les colombages verticalement à 600 mm (24 po) entre-axes, ou selon les indications sur le dessin, et à au plus 50 mm (2 po) des murs attenants et de chaque côté des ouvertures et des angles. Positionner les colombages dans les voies au plancher et au plafond. Contreventer les colombages en acier selon les besoins pour assurer une installation rigide conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Monter le colombage en métal en respectant une tolérance de 1:1000.
- .4 Fixer les colombages au bas avec des vis.
- .5 Coordonner le montage simultané des colombages avec l'installation des branchements latéraux. Lors du montage des colombages, s'assurer que les ouvertures de l'âme sont alignées.
- .6 Coordonner le montage des colombages avec l'installation des bâtis et des supports ou des ancrages spéciaux pour les travaux spécifiés dans d'autres sections.
- .7 Fournir des calages de bois fixés entre les colombages pour la fixation des appareils derrière les lavabos, les appareils de toilettes et de salle de bain et autres appareils, y compris les barres d'appui, les porte-serviettes et les armoires basses et en hauteur, fixés à des cloisons à ossature d'acier.

- .8 Fournir deux (2) colombages allant du sol au plafond de chaque côté des ouvertures plus larges que le centre des colombages spécifiés. Fixer les colombages ensemble à l'aide de pinces de colonne ou de tout autre moyen de fixation approuvé, placés le long des pinces d'ancrage du bâti.
- .9 Installer la voie aux extrémités des ouvertures de porte et des seuils des ouvertures de fenêtres latérales/fenêtres afin d'y monter les colombages intermédiaires. Fixer la voie aux colombages à chaque extrémité, conformément aux instructions du fabricant. Installer les colombages intermédiaires au-dessus et au-dessous des ouvertures de la même manière et en respectant l'espacement des colombages.
- .10 Installer des colombages en acier ou un profilé de fourrure entre les colombages pour la fixation de coffrets électriques et autres.
- .11 Prolonger les cloisons à la hauteur du plafond, sauf indication contraire sur les dessins.
- .11 Maintenir un dégagement sous les poutres et les dalles structurelles pour éviter la transmission des charges structurelles aux colombages. Utiliser une voie rainurée à flèche.
- .12 Installer des bandes isolantes continues pour isoler les colombages des surfaces non isolées.
- .13 Installer deux (2) cordons continus de produit d'étanchéité acoustique derrière les colombages et les voies autour du périmètre des cloisons antibruit.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Normes de référence

- .1 Sauf indication contraire, réaliser les travaux conformément à la norme CAN/CSA-A82.31-M91.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Plaque de plâtre

- .1 Résistante à l'humidité : conformément à la norme CAN/CSA A82.27-M91, 16 mm (5/8 po) x 1 200 mm (4 pi 0 po) de largeur x longueur utile maximale, bords biseautés avec bord arrondi (au périmètre et aux cloisons non démontables).
- .2 Coté pour la résistance au feu – Type « X » : conformément à la norme CAN/CSA A82.27-M91, 16 mm (5/8 po) x 1 200 mm (4 pi 0 po) de largeur x longueur utile maximale, bords biseautés avec bord arrondi (au périmètre et aux cloisons non démontables).

2.2 Fixations et adhésifs

- .1 Clous, vis et agrafes : conformément à la norme CAN/CSA- A82.31-M91.
- .2 Composé de stratification : conformément à la norme CAN/CSA-A82.31-M91, sans amiante.
- .3 Adhésif de colombage : conformément à la norme CAN/ONGC-71.25.

2.3 Accessoires

- .1 Baguettes de recouvrement, baguettes d'angle : tôle d'acier de qualité commerciale de 0,5 mm (0,02 po) d'épaisseur de base avec finition au zinc Z275 conformément à la norme ASTM A525-91b, brides perforées; pièce d'une seule longueur par emplacement.
- .2 Baguettes de joint de dilatation continues en forme de V et en acier galvanisé conformes à la norme ASTM A-653 ou dépassant celle-ci, adaptées à l'épaisseur des plaques de plâtre, tel qu'il est indiqué sur les dessins.
 - .1 Conçu pour une dilatation allant jusqu'à 6 mm.
- .3 Produit d'étanchéité acoustique : conformément à la norme CAN/ONGC-19.21-M87.
- .4 Les produits d'étanchéité acceptables pour ce projet doivent figurer sur la liste des produits qualifiés de l'Office des normes générales du Canada (ONGC), publiée par le comité de qualification de l'ONGC, pour les produits de jointolement.

- .5 Bande isolante : bande de néoprène à cellules fermées d'une épaisseur de 3 mm (1/8 po), caoutchoutée et résistante à l'humidité, de 12 mm (1/2 po) de large, avec autoadhésif permanent sur une face, de la longueur requise.
- .6 Composé de jointoiment : conformément à la norme CAN/CSA-A82.31-M91, sans amiante.
- .7 Portes d'accès :
 - .1 Portes d'accès non classées, porte de calibre 16, cadre de montage de calibre 18, porte lignée avec le bâti, coins de sécurité arrondis, charnière continue dissimulée, loquet à came actionné par tournevis, acier pouvant être peint.
 - .1 Produit et fabricant acceptables : MIFAB, série de portes d'accès universelles, ou équivalent approuvé.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Application des plaques de plâtre

- .1 Ne pas appliquer de plaque de plâtre avant que les précadres dormants, les ancrages, les calages et les travaux électriques et mécaniques soient approuvés.
- .2 Appliquer les plaques de plâtre en une seule couche, comme indiqué, sur les fourrures ou les colombages métalliques à l'aide de fixations à vis. Espacement maximal des vis de 300 mm (1 pi 0 po) entre-axes.
- .3 Disposer les plaques de plâtre à bord carré symétriquement par rapport aux ouvertures et aux murs, avec des joints d'about, tasseaux sur les joints. Utiliser des pinces d'installation dissimulées pour soutenir les panneaux sur place des plaques de plâtre et fixer les panneaux pour soutenir les composants avec des vis qui ne seront pas visibles une fois l'installation terminée.
- .4 Installer des tasseaux et des pinces d'apport continus à tous les joints des plaques de plâtre à bord carré et aux bords verticaux et au bord supérieur de l'installation des plaques de plâtre à bord carré.

3.2 Baguettes de flexion murales – Instructions d'installation

- .1 Installer les plaques de plâtre en laissant un jeu de 13 mm du plafond.
- .2 Remplir le vide avec le matériau de calfeutrage spécifié.
- .3 Couper la baguette à la longueur requise et ajuster à sec pour sceller l'espace entre le joint et le plafond.
- .4 Vaporiser une couche généreuse d'adhésif 847 sur l'intérieur de la section de joint et sur la surface du mur où la garniture doit être installée.
- .5 Ajuster la garniture en appliquant une pression ferme et uniforme.
- .6 Agrafer à travers la section de joint à 200 mm entre-axes.
- .7 Faire sécher la garniture à l'aide du composé approuvé.

3.3 Matelas isolant d'atténuation acoustique

- .1 Insonorisation comme indiqué à la section 07 20 00 Isolation.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 09 25 00 Plaque de plâtre : Réparation de murs à la surface pour recevoir une plinthe souple.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
 - .1 ASTM F1861-08 Specification for Resilient Wall Base.

1.3 DONNÉES SUR LE PRODUIT

- .1 Soumettre la documentation du fabricant sur les produits qui décrit les produits prescrits, y compris leurs propriétés techniques et physiques.
 - .1 Inclure le certificat du fabricant en ce qui a trait à la conformité de la formule du mélange y compris le certificat attestant que les produits ne renferment pas plus de 0,5 % d'amiante.
 - .2 Inclure les données du SIMDUT ainsi que les fiches signalétiques.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Soumettre en double des échantillons de matériau en feuille de 300 mm x 300 mm, avec une plinthe d'une longueur de 300 mm.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'installateur devra avoir cinq (5) années d'expérience documentée dans l'installation de produits de plinthes souples.
- .2 Sur demande du représentant du Ministère, présenter les preuves requises de l'expérience de l'installateur.

1.6 MAQUETTE

- .1 Inclure la plinthe souple et ses accessoires dans une maquette précisée pour chaque produit de revêtement de plancher spécifié, conformément aux exigences de la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Une fois acceptée, la maquette pourra être intégrée à l'ouvrage fini.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer et entreposer les matériaux emballés dans leurs conteneurs d'origine, avec les sceaux et les étiquettes intacts du fabricant.
- .2 Prendre soin de ne pas endommager les matériaux au cours de leur manutention et de leur entreposage. Garder les matériaux à l'état recouvert et à l'écart de l'humidité. Entreposer les matériaux en rouleaux en position debout.

- .3 Entreposer les matériaux sur place pour un conditionnement sur place à des températures allant de 18 °C à 24 °C pour une période d'au moins 48 heures immédiatement avant leur pose.
- .4 Protéger les matériaux contre les rayons du soleil intenses ou directs jusqu'à ce que l'installation soit terminée et que les adhésifs aient complètement durci.

1.8 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données d'entretien des plinthes souples et des adhésifs en vue de leur intégration au manuel mentionné à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

1.9 MATÉRIAUX SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Prévoir 5 % de chaque couleur, chaque motif et chaque type de matériaux de plinthe souple requis pour le projet aux fins d'entretien.
- .2 Les matériaux supplémentaires fournis doivent être en un morceau et provenir du même lot de production que ceux installés.
- .3 Marquer clairement chaque produit de plinthe souple et chaque contenant d'adhésif.
- .4 Les remettre au représentant du Ministère à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Les entreposer à l'endroit indiqué par le représentant du Ministère.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Maintenir l'air ambiant et la surface du support à une température supérieure à 20 °C pendant 48 heures avant et après l'installation.
- .2 Protéger les matériaux contre les rayons du soleil intenses ou directs durant l'entreposage et jusqu'à ce que l'installation soit terminée et que les adhésifs aient complètement durci.

Partie 2 Produits

2.1 PLINTHES MURALES SOUPLES

- .1 Plinthes souples : conformes à la norme ASTM F1861, de type TS ou TP; en caoutchouc et ayant à tout le moins un style d'alcôve B pour les revêtements de sol souples, d'une épaisseur maximale de 3 mm et d'une hauteur de 150 mm, couleur choisie au choix du représentant du Ministère à partir de la gamme de couleurs standard du fabricant.
 - .1 Produits et fabricants acceptables :
 - .1 Plinthes en caoutchouc Pinnacle de la société Roppe.
 - .2 Plinthes murales traditionnelles de la société Johnsonite.
 - .3 Produits équivalents des sociétés Amtico et Armstrong.
 - .2 Permettre au représentant du Ministère de choisir une couleur parmi la gamme complète du fabricant.

2.2 NOMENCLATURE DES COULEURS DE PLINTHES SOUPLES

- .1 Prévoir une couleur par zone fonctionnelle pour chaque type de plinthe souple spécifiée, choisie dans la gamme complète du fabricant.

2.3 ACCESSOIRES D'INSTALLATION DES PLINTHES SOUPLES

- .1 Apprêts et adhésifs : des types recommandés par le fabricant des produits souples pour le matériau spécifique sur le substrat pertinent, à tout niveau.
- .2 Adhésifs pour plinthes murales souples et servant de plinthes de contour : selon les recommandations du fabricant.
 - .1 Substrat poreux : Adhésif de plinthe acrylique en alcôve, n 960 de la société Johnsonite.
 - .2 Substrat non poreux : Adhésif de contact n° 945 de la société Johnsonite.
 - .3 Ruban adhésif double face pour tous les substrats : ruban « Power » de la société Johnsonite.

Partie 3 Exécution

3.1 VÉRIFICATION DES CONDITIONS SUR PLACE

- .1 Inspecter les zones et les surfaces destinées à recevoir de nouvelles plinthes souples et signaler par écrit toute condition nuisible au rendement des travaux ainsi qu'à l'installation satisfaisante au représentant du Ministère.
- .2 S'assurer que les surfaces destinées à recevoir des plinthes ont été réparées conformément à la section 09 25 00 et qu'elles sont solides, sèches, propres et lisses.
- .3 Ne pas entreprendre les travaux tant que les conditions nuisibles n'ont pas été corrigées.

3.2 INSTALLATION DES PLINTHES SOUPLES

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Nettoyer le substrat et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Poser fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes droites et de niveau, en respectant un écart maximal admissible de 1:1000.
- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis et aux autres obstacles.
- .7 Entailler les angles rentrants.
- .8 Former comme suit les angles sortants des plinthes souples :
 - .1 Plier la plinthe et rabattre son nez, pour ainsi l'étirer.
 - .2 Inverser la pliure et enlever une lisière de 6 mm de largeur à une profondeur correspondant au ¼ de l'épaisseur de la plinthe au dos de la plinthe à l'emplacement de l'angle.
 - .3 Appliquer un adhésif thermofusible ou à base de solvant à l'angle sortant, à au moins 100 mm en retrait de l'angle.
 - .4 Installer la plinthe.
- .9 Utiliser des plinthes sans nez aux endroits où le revêtement de sol sera de la moquette; utiliser des plinthes en alcôve partout ailleurs.
- .10 Effectuer une thermosoudure aux joints des plinthes, conformément aux instructions imprimées du fabricant.

3.3 INSTALLATION – GARNITURE SOUPLE DE CONTOUR

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.
 - .1 Espacer au maximum possible les joints entre les plinthes souples.
- .2 Poser fermement les plinthes aux surfaces murales et de planchers contre la colle à l'aide d'un rouleau manuel de 3 kg.

Appliquer l'adhésif uniformément aux parties supérieure et inférieure des plinthes.
- .3 Poser les plinthes droites et de niveau, en respectant un écart maximal admissible de 1:1000.
- .4 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis et aux autres obstacles.
- .5 Les joints coulissants devront être des joints en diagonale ou d'assemblage en sifflet.
- .6 À l'aide d'une scie à onglet combiné, tailler les angles rentrants et sortants.
- .7 Tolérances de jointoiement :
 - .1 Qualité supérieure de l'Architectural Woodwork Institute :
 - .1 Largeur de jeu maximale : 0,65 mm.
 - .2 Longueur de jeu maximale : 30 % de la longueur du joint.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Enlever avec soin l'excédent d'adhésif sur le sol, les plinthes et les murs.
- .2 Nettoyer, sceller et cirer le sol et la surface des plinthes selon les instructions imprimées du fabricant de revêtement de sol.

3.5 PROTECTION

- .1 Interdire toute circulation pendant 24 heures après l'installation.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 09 65 13 Plinthes souples et accessoires : plinthes souples.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
 - .1 ASTM F1066-13 Standard Specification for Vinyl Composition Floor Tile

1.3 DONNÉES SUR LE PRODUIT

- .1 Soumettre la documentation du fabricant sur les produits qui décrit les produits prescrits, y compris leurs propriétés techniques et physiques.
 - .1 Inclure le certificat du fabricant en ce qui a trait à la conformité de la formule du mélange y compris le certificat attestant que les produits ne renferment pas plus de 0,5 % d'amiante.
 - .2 Inclure les données du SIMDUT ainsi que les fiches signalétiques.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Soumettre des échantillons de sélection et de vérification pour déterminer la gamme de couleurs, de motifs et de textures, à la demande du représentant du Ministère.
- .3 Soumettre en triple des échantillons de chaque couleur de carreau de revêtement de sol sélectionné, avec le motif et la texture ainsi que dans la taille précisés.
- .4 Soumettre en triples les bandes décoratives, les bandes de chant et les bandes de transition pour chaque transition typique, à une longueur d'au moins 300 mm.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'installateur des revêtements de sol doit avoir cinq (5) années d'expérience documentée dans l'installation de revêtements de sol souples en carreaux.
- .2 Sur demande du représentant du Ministère, présenter les preuves requises de l'expérience de l'installateur.

1.6 CONDITIONS DES PLANCHERS BRUTS

- .1 Avant le début des travaux d'installation du revêtement de sol, mener des essais d'adhérence, comme suit :
 - .1 Mener les essais d'adhérence recommandés par le fabricant du revêtement de sol pour s'assurer que l'adhérence entre les produits de revêtement de sol et le substrat satisfait aux exigences du fabricant.

- .2 Les procédures d'essai et les résultats connexes devront être consignés et présentés au représentant du Ministère avant le début de l'installation du revêtement de sol.
- .3 Ne pas entreprendre les travaux tant que les conditions nuisibles n'ont pas été corrigées; s'assurer que les résultats des essais soient conformes aux exigences du fabricant du revêtement de sol.
- .4 Le début de l'installation sera considéré comme une acceptation des conditions. Une fois des travaux commencés, l'entrepreneur sera alors entièrement responsable de la réalisation satisfaisante desdits travaux, en conformité avec les spécifications pertinentes.

1.7 MAQUETTE

- .1 Produire une maquette d'un local typique pour chaque produit de revêtement de sol prescrit, conformément aux exigences énoncées à la section 01 33 00 – Procédures de soumissions.
- .2 Inclure le motif du plancher, selon les directives du représentant du Ministère.
- .3 Prévoir 48 heures pour l'examen de la maquette par le représentant du Ministère.
- .4 Une fois acceptée, la maquette pourra être intégrée à l'ouvrage fini.

1.8 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données d'entretien relatives aux revêtements de sol souples, les plinthes et les adhésifs en vue de leur intégration au manuel spécifié pour les procédures de clôture des travaux prévues à la section 01 10 00 – Instructions générales.

1.9 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer et entreposer les matériaux emballés dans leurs conteneurs d'origine, avec les sceaux et les étiquettes intacts du fabricant. Indiquer les numéros de lot et de séquence sur les étiquettes.
- .2 Prendre soin de ne pas endommager les matériaux au cours de leur manutention et de leur entreposage. Garder les matériaux à l'état recouvert et à l'écart de l'humidité. Ne pas empiler les boîtes de carrelage par plus de quatre (4) boîtes de hauteur.
- .3 Maintenir la température du local de rangement à au moins 20 °C, pendant au moins 48 heures immédiatement avant l'installation.

1.10 MATÉRIAUX SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Aux fins d'entretien, prévoir des boîtes non ouvertes pour chaque couleur, motif et type de matériau de revêtement de sol requis pour le projet.
- .2 Les matériaux supplémentaires fournis doivent provenir du même lot de production que ceux installés.
- .3 Marquer clairement chaque boîte de carreaux et chaque contenant d'adhésif.

- .4 Les remettre au représentant du Ministère à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Les entreposer à l'endroit indiqué par le représentant du Ministère.

Partie 2 Produits

2.1 PRODUITS DE REVÊTEMENT DE SOL SOUPLE À CARREAUX

- .1 Tous les matériaux de revêtement de sol souple à carreaux devront être produits par un seul et même fabricant.
- .2 Revêtement de sol à carreaux antidérapant : carreaux d'une épaisseur de 3,2 mm, conformément à la norme ASTM F1066, classe 2 à motif de prolongement.
 - .1 Produit acceptable : carreau Safety Zone, tel que fabriqué par la société Armstrong. Ou équivalent approuvé.
 - .1 Couleur : 57001 – Shale Gray.

2.2 ACCESSOIRES D'INSTALLATION

- .1 Adhésif : du type recommandé par le fabricant des carreaux pour la condition du substrat.
- .2 Apprêts : hydrofuges et du type recommandé par le fabricant du revêtement de sol pour le matériau spécifique sur le substrat pertinent, à tout niveau.
- .3 Produit de remplissage et de mise à niveau de plancher brut, conforme à la norme ASTM F710, matériau résistant à l'humidité, à la moisissure et aux alcalis, présentant une résistance à la compression de 3 000 psi après durcissement :
 - .1 Produit de remplissage au latex en deux parties ne nécessitant pas d'eau et emballé séparément dans des unités correctement proportionnées, comme le recommande le fabricant du revêtement de sol pour l'utilisation de son produit.
- .1 Nez de marche en vinyle encastré : profondeur de 76,2mm avec surface nervurée, configuration de nez carré à charnière de 50,8, profondeur de 7,94mm sous-coupe pour le matériau 3.18.
 - .1 Fabriqués à partir d'une composition homogène de polychlorure de vinyle combinée à des additifs et des colorants de haute qualité pour répondre aux exigences de performance de la spécification standard ASTM F-2169 pour les marches d'escalier résilientes, type TV, classes 1 et 2, groupes 1 et
 - .2 Antidérapante
 - .3 Couleur: Noir
 - .4 Produit acceptable: nez en vinyle, RCN-XX-B fabriqué par Tarkett ou équivalent approuvé.
- .2 Contremarche en vinyle: matériau de 2 mm d'épaisseur.
 - .1 Les contremarches sont formulées à partir d'une composition homogène de chlorure de polyvinyle combinée à des additifs et des colorants de haute qualité conçus spécifiquement pour répondre aux exigences de performance et de

dimensions de la norme ASTM F-1861-98, Type TV, Groupe 1 (solide) Standard Specification for Resilient Wall Base.

- .2 Couleur : Noir
- .3 Hauteur: à déterminer sur place
- .4 Produit acceptable: colonne montante en vinyle de 2 mm fabriquée par Tarkett ou équivalente approuvée.
- .3 Bandes de réduction et de transition : transition souple à profil cunéiforme en composé de caoutchouc thermoplastique, d'une largeur de 457 mm et d'une épaisseur allant de 0 jusqu'à une épaisseur adaptée à la transition.
 - .1 Produit acceptable : produit de mise à niveau de plancher brut fabriqué par Roppe.
- .4 Bande de transition et de bordure : bande de vinyle solide fabriquée sur mesure, profil conique, dimensions permettant une rencontre affleurée avec les surfaces adjacentes, couleur au choix du représentant du Ministère dans la gamme standard du fabricant.
 - .1 Fournir des profils en « J » ou en « T », selon les besoins, pour protéger les bordures aux points de transition.
 - .2 Bande de bordure conique en vinyle ou en caoutchouc, profil et épaisseur adaptés à l'état du revêtement du sol, avec une lèvre permettant le prolongement sous les revêtements de sol, épaulement affleurant le dessus du revêtement de sol adjacent. Couleur au choix du représentant du Ministère dans la gamme complète du fabricant.

2.3 SOUS-COUCHE

1. Contreplaqué de marque déposée APA ou contreplaqué certifié par un organisme équivalent, classé comme sous-couche appropriée pour les revêtements de sol souples tels que les carreaux ou les feuilles de vinyle. Le contreplaqué doit être de classe de durabilité Extérieur ou Exposition 1 et avoir une face poncée. Les qualités de sous-couches de contreplaqué APA recommandées pour les zones destinées à recevoir un revêtement de sol souple non textile sont A-C, B-C, C-C Plugged ou C-C Plugged EXT lorsqu'il est indiqué « face poncée ». De plus, les contreplaqués Marine EXT ou poncés (A-C, B-C, A-D ou B-D) portent la mention « Plugged Crossbands Under Face », « Plugged Crossbands (ou Core) », « Plugged Inner Plies » ou « Meets Underlayment Requirements ».

2.4 EXIGENCES RELATIVES AUX SOUS-COUCHE

- .1 Les sous-couches pour les revêtements de sol souples doivent :
 - .1 Être structurellement solides.
 - .2 Être conçues pour servir de sous-couche à des revêtements de sol souples.
 - .3 Avoir des panneaux suffisamment lisses pour que la texture ou les veines ne paraissent pas à travers le revêtement de sol fini.
 - .4 Résister aux entailles et aux perforations dues à des charges concentrées.
 - .5 Être exemptes de toute substance susceptible de tacher le vinyle, telle que les pâtes de colmatage des bords, les encres de marquage, les peintures, les solvants, les adhésifs, les colorants, etc.
 - .6 Être installées en stricte conformité des recommandations du fabricant du panneau.

2.5 INSTALLATION DES SOUS-COUCHES

- .1 Armstrong Flooring suggère que les panneaux soient légèrement aboutés et non pas remplis ou ébarbés, à moins que le fabricant ne recommande spécifiquement de remplir les joints.
- .2 Les écarts d'épaisseur des panneaux de bois doivent être corrigés par ponçage.
- .3 Tous les panneaux de bois changent de taille en fonction de leur teneur en eau. Étant donné que les panneaux reçus de l'usine ont généralement une très faible teneur en humidité par rapport à l'intérieur du bâtiment et au plancher brut structurel, il faut laisser les panneaux se conditionner sur place selon les recommandations du fabricant des panneaux. Cela permettra de limiter les risques de tunnels ou de crêtes au-dessus des joints de la sous-couche.
- .4 Certains adhésifs de construction utilisés pour coller les planchers bruts et les sous-couches peuvent tacher les revêtements de sol souples. Les vapeurs de solvants peuvent déformer certains revêtements de sol. Ne pas utiliser d'adhésifs pour installer les sous-couches, à moins d'avoir la certitude qu'ils ne tacheront pas le revêtement de sol souple. La responsabilité de leur utilisation revient à l'entrepreneur.

2.6 PRÉPARATION DE LA SOUS-COUCHE

- .1 Vérifier que les panneaux ne présentent pas de sources de décoloration telles qu'une contamination par de la peinture, du vernis, des éclaboussures ou des déversements de teinture, des produits d'étanchéité pour la plomberie, de l'asphalte, du combustible de chauffage, des marqueurs ou des agents de coloration potentiels tels que du bois ou de l'écorce non visibles à la surface, des produits d'étanchéité pour les bords, des marques de logo, des motifs de clous imprimés et des bouchons synthétiques.
- .2 Planchers bruts en bois – Nettoyage de surface : nettoyer le plancher brut pour qu'il soit exempt de poussière, de saleté, de graisse et de toute matière étrangère.
 1. Retirer l'ancien adhésif.
 2. Couvrir les résidus d'adhésif, d'huile ou de cire avec une sous-couche appropriée. Si le résidu est collant, placer une couche de feutre ou une feuille de polyéthylène par-dessus pour éviter un craquement lorsqu'on marche sur le sol.
 3. Passer l'aspirateur ou le balai sur les surfaces à recouvrir immédiatement avant l'application du revêtement de sol.

Partie 3 Exécution

3.1 VÉRIFICATION DES CONDITIONS SUR PLACE

- .1 Inspecter les zones et les surfaces destinées à recevoir un nouveau revêtement de sol souple en carreaux et signaler par écrit toute condition nuisible au rendement des travaux ainsi qu'à l'installation satisfaisante au représentant du Ministère.
- .2 S'assurer que les surfaces destinées à recevoir les carreaux soient :

- .1 Planes, dans les tolérances de 12 mm sur 3 000 mm;
 - .2 Propres, sèches et lisses;
 - .3 Exemptes de peinture, de vernis, de résidus d'adhésif existant, de cire, d'huile et d'autres substances nocives.
- .3 Avant le début des travaux d'installation du revêtement de sol, mener des essais d'adhérence et d'émission d'humidité, selon les spécifications.
 - .4 Ne pas entreprendre les travaux tant que les conditions nuisibles n'ont pas été corrigées.
 - .5 Le début de l'installation sera considéré comme une acceptation des conditions. Une fois des travaux commencés, l'entrepreneur sera alors entièrement responsable de la réalisation satisfaisante desdits travaux, en conformité avec les spécifications pertinentes.

3.2 TRAITEMENT DU PLANCHER BRUT

- .1 Enlever les stries et les bosses du plancher brut. Remplir les zones en dessous des tolérances d'épaisseur, les fissures, les joints, les trous et autres défauts avec du produit de remplissage de plancher brut.
- .2 Nettoyer le sol et appliquer du produit de remplissage; utiliser une truelle et une raclette pour laisser une surface dure, lisse et plane. Interdire la circulation jusqu'à ce que le produit de remplissage ait durci et séché.
- .3 Retirer ou traiter les anciens adhésifs pour éviter que les résidus d'anciens adhésifs de revêtement de sol ne transpercent jusqu'au nouveau revêtement de sol ou ne nuisent à l'adhérence des nouveaux adhésifs.
- .4 Apprêter et sceller le plancher brut en béton en suivant les instructions imprimées du fabricant de revêtement de sol.

3.3 PRODUIT DE MISE À NIVEAU DE TRANSITION DU PLANCHER BRUT

- .1 Fournir du produit de mise à niveau de plancher brut souple préfabriqué à toutes les transitions entre le revêtement de sol souple en carreaux et les types de revêtement de sol adjacents lorsque la différence d'élévation est de 12,7 mm ou moins.
- .2 Ajuster la largeur du produit de mise à niveau en fonction de la différence d'élévation.

3.4 POSE DES CARREAUX

- .1 Assurer un taux élevé de ventilation, avec apport maximal d'air neuf, pendant toute la durée des travaux de pose et pendant une période de 48 à 72 heures après la pose. Dans la mesure du possible, ventiler directement à l'extérieur. Éviter que de l'air contaminé ne recircule dans une partie ou dans l'ensemble du système de distribution d'air du bâtiment.
- .2 Appliquer uniformément l'adhésif à l'aide de la truelle recommandée, selon les instructions du fabricant du revêtement de sol. 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.
- .3 Poser les carreaux en formant des joints parallèles aux lignes du bâtiment de manière à obtenir un motif symétrique. La largeur des carreaux périphériques ne doit pas être inférieure à la moitié de la largeur d'un carreau normal.

- .4 Poser les carreaux en veillant à ce que la surface inférieure soit solidement collée au substrat et que la surface supérieure soit lisse, propre et exempte d'imperfections. Ajuster les carreaux de sorte que chaque unité soit en contact avec les carreaux contigus et que les joints soient bien alignés. Faire des joints nets et serrés aux endroits où les bords sont apparents sur d'autres surfaces.
- .5 Poser les carreaux en formant des joints parallèles aux lignes du bâtiment de manière à obtenir un motif symétrique. La largeur des carreaux périphériques ne doit pas être inférieure à la moitié de la largeur d'un carreau normal.
- .6 Au fur et à mesure de la pose, et immédiatement après celle-ci, passer un cylindre d'au moins 45 kg sur les carreaux souples, dans les deux sens, pour assurer une parfaite adhérence.
- .7 Tailler les carreaux et les ajuster avec soin autour des objets fixes.
- .8 Tailler les bandes décoratives et les marquages au sol selon les formes, les tailles et les profils indiqués sur les dessins. Découper soigneusement en fonction de la position sur place. Bien ajuster les joints.
- .9 Installer des bandes décoratives au niveau des montants de porte entre les pièces dont les couleurs ou les motifs diffèrent, selon les instructions du représentant du Ministère. Prévoir des bandes pour la profondeur totale du montant, sauf indication contraire.
- .10 Installer du revêtement de sol dans les trappes d'accès au sol de type en bac. Suivre le motif du sol.
- .11 Poursuivre la pose du revêtement de sol dans les zones destinées à recevoir des cloisons mobiles et des cloisons démontables sans interrompre le motif du plancher.
- .12 Terminer le revêtement de sol à l'axe de la porte dans les ouvertures où la finition ou la couleur du sol adjacent est dissemblable.
- .13 Installer des bandes de réduction des bords sur les bords non protégés ou apparents où le revêtement de sol se termine. Fixer solidement au plancher brut en ligne droite.
- .14 Installer des bandes de réduction et de transition entre les surfaces de plancher qui ne se rejoignent pas au même niveau. Fixer solidement au plancher brut en ligne droite.
- .15 Poursuivre le revêtement de sol sur les surfaces qui seront sous les meubles encastrés, les éléments de menuiserie de bois et d'acier et l'équipement.

3.5

NETTOYAGE

- .1 Nettoyage : enlever les revêtements et protections temporaires des zones de travail adjacentes. Réparer ou remplacer les produits installés endommagés. Nettoyer les produits installés conformément aux instructions du fabricant avant l'acceptation du propriétaire. Retirer les débris de construction du site du projet et les éliminer de façon légale.
 - .1 Enlever l'adhésif visible et toute autre imperfection de surface au moyen des méthodes de nettoyage recommandées par le fabricant du revêtement de sol.
 - .2 Nettoyer le sol à l'aide d'un balai ou d'un aspirateur après l'installation.

- .3 Ne pas laver le sol avant la fin de la période recommandée par le fabricant du revêtement de sol.
- .4 Nettoyer le sol à l'aide d'une serpillière humide pour enlever les marques noires et la saleté.

3.6 ENTRETIEN INITIAL

- .1 N'appliquer aucune cire ni aucun produit d'étanchéité sur le sol. Le CNRC cirera le sol.

3.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES

- .1 Protéger les nouveaux planchers contre la circulation, la détérioration et les dommages en tout temps jusqu'au moment de l'inspection finale.
- .2 Interdire toute circulation sur le plancher pendant 48 heures après l'installation.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 Les travaux de la présente section englobent la préparation des surfaces et les finis de peinture pour toutes les nouvelles surfaces apparentes et semi-dissimulées et toutes les surfaces antérieurement peintes et apparentes et semi-dissimulées à l'intérieur de la superficie visée par le présent contrat et pour laquelle une formule de peinture est prescrite.
 - .1 Par zones semi-dissimulées, il faut entendre l'intérieur des valences et des auges d'éclairage, la partie arrière des grilles et les rebords en saillie au-dessus et en dessous des lignes de visée.
 - .2 Évaluer la teneur en humidité des substrats.
 - .3 Assurer une ventilation sûre et adéquate selon les besoins lorsque des matériaux toxiques, volatiles ou inflammables sont utilisés, en plus de la ventilation temporaire fournie par d'autres.
- .2 Les travaux de repeinture des surfaces peintes auparavant comprennent également :
 - .1 Les matériaux et l'installation de finis de peinture appliqués sur place pour peindre les surfaces peintes qui existaient déjà.
 - .2 La préparation des surfaces des substrats, conformément aux exigences et aux fins d'acceptation de la peinture, y compris le nettoyage, la réparation de petites fissures, le rapiécage et le calfeutrage ainsi que la mise en état de surfaces et de zones jusqu'aux limites définies en vertu des exigences du Repainting Maintenance Manual (manuel d'entretien et de repeinture) du Master Painters Institute (MPI).
 - .3 Traitements préliminaires et spécifiques, tels qu'indiqués aux présentes ou prescrits dans le Repainting Maintenance Manual du MPI.
 - .4 L'imperméabilisation, les retouches, l'apprêt par plaques et (ou) l'apprêt complet sur l'ensemble de surfaces à apprêter aux fins de la repeinture et en conformité avec les exigences du Repainting Maintenance Manual du MPI.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 EPA Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 - 1995, (for Surface Coatings).
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2005.
 - .2 MPI Maintenance Repainting Manual 2004
- .4 *Code national de prévention des incendies du Canada* en vigueur

1.3 EXIGENCES DE RENDEMENT

- .1 À moins d'indications contraires, prévoir les matériaux requis et réaliser les travaux nécessaires conformément aux exigences de qualité supérieure du MPI pour chaque système prescrit.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications et expérience :
 - .1 Le sous-traitant en peinture doit posséder au moins cinq (5) années d'expérience satisfaisante démontrée. Fournir la liste de 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 maîtres qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier ».
 - .3 Les apprentis doivent travailler sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Réunion préalable à la mise en œuvre :
 - .1 Convoquer une réunion préalable à la mise en œuvre une semaine avant le début des travaux prévus dans la présente section et des travaux d'installation sur place.
 - .1 Vérifier les exigences du projet.
 - .2 Examiner les conditions d'installation et de substrat.
 - .3 Coordonner avec d'autres corps d'état du second-œuvre du bâtiment.
 - .4 Examiner les instructions d'installation et les conditions de garantie du fabricant.
- .3 Conserver les bons de commande, les factures et autres documents pertinents pour prouver que le tout est conforme aux exigences des spécifications, à la demande de représentant du Ministère.

1.5 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au représentant du Ministère aux fins d'examen. Soumettre le calendrier au moins dix (10) jours ouvrables avant le début des travaux proposés.
- .2 Peindre les locaux occupés en respect du calendrier approuvé.
- .3 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère pour toute modification au calendrier des travaux.
- .4 Établir le calendrier des travaux de manière à ne pas déranger les occupants du bâtiment.

1.6 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents exigés conformément aux procédures de soumission énoncées à la section 01 00 10.

- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les données sur les produits et les instructions requises pour chaque type de peinture et d'enduit à utiliser avant de commander des matériaux. Ne pas commander de matériaux avant que la liste ne soit acceptée.
 - .2 Soumettre les données sur les produits requis pour l'utilisation et l'application de diluant à peinture.
 - .3 Soumettre deux (2) copies des fiches de données de sécurité (FDS) du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la section 01 10 00 – Instructions générales. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de composés organiques volatils des produits pendant l'application et le séchage.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes aux fins d'examen et de sélection. Indiquer toute restriction dans la disponibilité de couleurs.
 - .2 Préparer des échantillons en tenant compte d'une application graduée du système de finition, pour ainsi montrer chaque couche séparément, y compris les apprêts et les produits de remplissage en blocs.
 - .3 Fournir deux (2) panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture, teinture, produit de finition incolore et produit de finition spécial avec la peinture ou l'enduit prescrit dans les couleurs, le brillant et les textures nécessaires, conformément aux exigences de l'Architectural Painting Specification Manual (manuel de spécifications des peintures architecturales) du MPI soumis pour les substrats suivants :
 - .1 Plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur pour les finis appliqués sur des surfaces métalliques ferreuses et apprêtées.
 - .2 Plaque en acier galvanisé de 3 mm à revêtement essuyé pour les finis appliqués sur des surfaces métalliques galvanisées à revêtement essuyé, comme les portes et les bâtis en métal creux.
 - .3 Plaque d'acier galvanisé de 3 mm d'épaisseur pour les finis appliqués sur des surfaces métalliques galvanisées autres que celles de portes et de bâtis en métal creux.
 - .4 Panneau de contreplaqué de bouleau de 13 mm d'épaisseur pour les finis appliqués sur une surface en bois.
 - .5 Bloc de béton de 50 mm d'épaisseur pour les finis appliqués sur des surfaces en béton ou de maçonnerie de béton.
 - .6 Plaque de plâtre de 13 mm de chaque type spécifié pour les finis appliqués sur chaque type de plaque de plâtre spécifié et autres surfaces lisses.
 - .4 Inclure une liste de matériaux et les détails d'application de chaque couche pour chaque échantillon. Étiqueter chaque échantillon en indiquant son emplacement ainsi que les détails d'application.
 - .5 Conserver sur place les échantillons examinés afin de montrer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les surfaces sur place adéquates.

- .4 Rapports d'essais et certificats :
 - .1 Soumettre pour la peinture des rapports d'essai certifiés provenant de laboratoires d'essai indépendants agréés, indiquant la conformité aux spécifications pour les caractéristiques de performance et les propriétés physiques spécifiées.
 - .1 Plomb, cadmium et chrome : présence et concentrations.
 - .2 Mercure : présence et concentrations.
 - .3 Organochlorés et biphényles polychlorés (PCB) : présence et concentrations.
 - .2 Présenter des certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.
- .5 Soumissions relatives au calendrier :
 - .1 Fournir les données d'entretien en vue de leur intégration dans le manuel précisé à la section 01 10 00 – Instructions générales, y compris ce qui suit :
 - .1 Le nom, le type et l'utilisation du produit.
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros de couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.7 MAQUETTES :

- .1 Construire des maquettes en conformité avec les exigences d'assurance de la qualité énoncées à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .1 Produire une maquette de 3 000 mm x 3 000 mm.
 - .2 Préparer et peindre la surface, la zone, la salle ou l'article désigné (dans chaque palette de couleurs), en conformité avec les exigences prescrites pour chaque système de finition d'intérieur énuméré; utiliser la peinture ou l'enduit prescrit montrant les couleurs, les brillants et les textures choisies.
 - .3 La maquette sera utilisée aux fins suivantes :
 - .1 Juger de la qualité d'exécution, de la préparation des substrats, de l'exploitation de l'équipement et de l'application des matériaux ainsi que de l'exécution selon les normes de l'Architectural Painting Specification Manual du MPI.
 - .4 À monter aux endroits prescrits et (ou) indiqués.
 - .5 Prévoir un délai de 24 heures pour l'inspection de la maquette avant de procéder aux travaux.
 - .6 Une fois acceptée, la maquette servira à démontrer la qualité minimale requise pour les travaux en cours. La maquette approuvée ne peut pas être incluse dans l'ouvrage fini. Retirer la maquette et éliminer les matériaux lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et sur instruction du représentant du Ministère.

1.8 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballer, livrer, manutentionner et décharger les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .2 Acceptation sur place :
 - .1 Marquer les produits et les matériaux à l'aide d'étiquettes indiquant :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes applicables;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .3 Retirer du site les matériaux endommagés, ouverts et rejetés.
- .4 Entreposage et protection :
 - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécurisée, bien au sec et à température contrôlée, et l'entretenir correctement.
 - .2 Entreposer les matériaux et les fournitures à l'écart des appareils générateurs de chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et l'équipement dans un endroit bien aéré, à une température allant de 7 °C à 30 °C.
- .5 La température d'entreposage des produits thermosensibles ne doit jamais être inférieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
- .6 Garder propres et ordonnées les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation des surfaces. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.
- .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits nécessaires le jour même.
- .8 Exigences de sécurité incendie :
 - .1 Prévoir un extincteur à poudre chimique de type ABC de 9 kg 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 site chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les matériaux inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

1.9 CONDITIONS DU SITE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage :
 - .1 Assurer une ventilation continue pendant sept (7) jours après l'application de la peinture.
 - .2 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le représentant du Ministère et assurer son fonctionnement pendant et après l'application de la peinture, selon les besoins.
 - .3 Fournir de l'équipement de ventilation et de chauffage temporaire lorsque des installations permanentes ne peuvent être utilisées ou de l'équipement de

- ventilation et de chauffage supplémentaire si la ventilation et le chauffage produits par le système existant ne suffisent pas pour répondre aux exigences minimales.
- .4 Prévoir un niveau d'éclairage minimum de 323 lux (30 lumens par pied carré) sur les surfaces à peindre.
 - .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du substrat :
 - .1 Effectuer les travaux de peinture lorsque le taux d'humidité maximum du substrat est inférieur aux mesures ci-dessous :
 - .1 12 % pour le béton, la maçonnerie de béton, la maçonnerie d' argile.
 - .2 15 % pour le bois.
 - .3 12 % pour le plâtre et les plaques de plâtre.
 - .2 Effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité à l'aide d'un humidimètre électronique calibré de type Tramex. Effectuer des essais visant à déterminer la teneur en humidité des sols en béton à l'aide du « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
 - .3 Laisser durcir le béton et la maçonnerie neufs pendant au moins 28 jours.
 - .4 Effectuer des essais visant à déterminer l'alcalinité des surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie, au besoin.
 - .3 Conditions de surface et d'environnement :
 - .1 Appliquer la peinture de finition dans les zones où la poussière n'est plus générée par les opérations de construction connexes ou lorsque les conditions de vent ou de ventilation sont telles que les particules en suspension dans l'air n'altéreront pas la qualité de la surface finie.
 - .2 Appliquer la peinture sur des surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe dans les limites établies.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou a suffisamment durci.

1.10 AVERTISSEMENT :

- .1 NE PAS UTILISER D'ÉQUIPEMENT DE PULVÉRISATION : Seuls le pinceau et le rouleau seront acceptés dans le cadre de ce projet.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les produits de peinture énumérés dans la liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre de ce projet.
- .2 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .3 Peinture acceptable : Sherwin Williams ou équivalent approuvé.

2.2 COULEURS

- .1 Soumettre la gamme de couleurs proposée au représentant du Ministère aux fins d'examen.

.2 Gamme de couleurs :

- .1 P1 : Sherwin Williams, Elder White, SW 7014.
- .2 P2 : Sherwin Williams, Gauntlet Grey, SW 7019.
- .3 P3 :

2.3 MÉLANGEAGE ET NUANÇAGE

- .1 Effectuer le nuançage des couleurs avant la livraison de la peinture sur le site. Obtenir l'approbation écrite du représentant du Ministère pour effectuer le nuançage des produits de peinture sur place.
 - .1 Pour les travaux de repeinture, la première couche d'un système de repeinture en deux couches (de qualité supérieure) doit être nuancée d'une couleur légèrement plus claire que la couche de finition afin de montrer une différence visible entre les deux couches.
 - .2 Pour les travaux de peinture de nouvelles surfaces, la deuxième couche du système à trois couches doit être nuancée d'une couleur légèrement plus claire que la couche de finition afin de montrer une différence visible entre les couches.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à séchage catalytique conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Utiliser et ajouter du diluant conformément aux recommandations du fabricant de peinture. Ne pas utiliser de kérosène ou de solvants organiques semblables pour diluer les peintures à base d'eau.
- .4 Diluer la peinture conformément aux instructions du fabricant de peinture. Si les instructions ne figurent pas sur le contenant, obtenir les instructions écrites auprès du fabricant et en fournir une copie au représentant du Ministère.
- .5 Avant et pendant son application, agiter la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, assurer la dispersion complète des pigments déposés, et préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT OU DE LUSTRE

- .1 Le brillant d'une peinture s'entend du degré de lustre de la peinture appliquée, conformément aux valeurs suivantes :

Degré de brillant 1 – fini mat	Brillant à 60 degrés au plus 5	Lustre à 85 degrés au plus 10
Degré de brillant 2 – fini velours	au plus 10	de 10 à 35
Degré de brillant 3 – fini coquille d'œuf	de 10 à 25	de 10 à 35
Degré de brillant 4 – fini satin	de 20 à 35	au moins 35
Degré de brillant 5 – fini semi-brillant traditionnel	de 35 à 70	
Degré de brillant 6 – fini brillant traditionnel	de 70 à 85	
Degré de brillant 7 – fini très brillant	Plus de 85	
- .2 Le degré de brillant des surfaces peintes est indiqué et noté sur la liste des finis.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE ET DE REPEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Panneaux d'appui pour installations de courant :
 - .1 INT 6.4P – Enduit alcalin ignifuge intumescent, fini de degré de brillant 1 (mat), figurant sur les listes de produits homologués des ULC.
- .2 Murs en plâtre et en plaque de plâtre, à fini plaque de plâtre murale et à fini texturé :
 - .1 INT 9.2B – Latex architectural à haute performance, degré de brillant 4.
- .3 Plafonds en plâtre et en plaques de plâtre, soffites et cloisons :
 - .1 INT 9.2B – Latex architectural à haute performance, degré de brillant 1.
- .4 Application en surface pour portes et bâtis :
 - .1 INT 9.2B – Latex architectural à haute performance, degré de brillant 5 (semi-brillant).
- .5 Surfaces horizontales en béton – plafond :
 - .1 Une couche d'apprêt d'impression.
 - .2 Deux couches de finition émaillées au latex pour le sol, degré de brillant 5.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture, conformément aux exigences de l'Architectural Painting Specifications Manual du MPI.
- .2 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de repeinture des surfaces existantes, conformément aux exigences du Maintenance Repainting Manual du MPI.
- .3 Se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 EXAMEN

- .1 Examiner les substrats existants pour repérer tout problème lié à la préparation correcte et complète des surfaces à peindre. Avant le début des travaux, signaler au représentant du Ministère tout dommage, défaut ou condition insatisfaisante ou défavorable.
- .2 Effectuer des tests visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement calibré, sauf pour les sols en béton, pour lesquels un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence » doit être réalisé. Ne pas commencer les travaux tant que les conditions ne sont pas jugées acceptables selon la plage de valeur recommandée par le fabricant.
- .3 Teneur en humidité maximale admissible :
 - .1 Stucco, plâtre et plaques de plâtre : 12 %.

- .2 Béton : 12 %.
- .3 Blocs et brique d'argile et de béton : 12 %.
- .4 Bois : 15 %.

3.3 EXIGENCES D'INSPECTION POUR LES TRAVAUX DE REPEINTURE

- .1 Inspecter les surfaces intérieures existantes qui doivent être repeintes et informer par écrit le représentant du Ministère des défauts ou des problèmes, avant le début des travaux de peinture ou après la préparation de la surface si des dommages invisibles au substrat sont détectés.
- .2 Assumer l'entière responsabilité en rapport avec la préparation des surfaces, compte tenu du degré évalué de dégradation des surfaces, jusqu'à concurrence de la cote de dégradation DSD-2, telle qu'elle est définie dans le Maintenance Repainting Manual du MPI.
- .3 Aviser le représentant du Ministère lorsqu'un degré évalué de dégradation de surface ayant obtenu une cote allant de DSD-0 à DSD-2 avant la préparation des surfaces pour une repeinture s'avère correspondre à une cote de DSD-3 ou DSD-4 après la préparation. Ne pas commencer les travaux de repeinture tant que le représentant du Ministère n'a pas transmis ses instructions.

3.4 PRÉPARATION

- .1 Protection :
 - .1 Protéger les surfaces existantes du bâtiment et les structures adjacentes contre les éclaboussures de peinture, les marques et autres dommages au moyen de couvertures ou de masques non salissants adéquats. En cas de dommage, nettoyer et restaurer les surfaces selon les instructions du représentant du Ministère.
 - .2 Protéger les articles fixés de façon permanente, comme les étiquettes d'homologation de résistance au feu sur les portes et les bâtis.
 - .3 Protéger les produits et pièces d'équipement revêtus en usine d'un produit de finition.
 - .4 Protéger les piétons qui passent, les occupants du bâtiment et le grand public se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces :
 - .1 Retirer les plaques de finition des appareils électriques, les luminaires, la quincaillerie de surface des portes, les accessoires de bain et autre équipement monté en surface, les ferrures et les fixations avant d'entreprendre les opérations de peinture. Marquer les articles, les entreposer dans un endroit sûr et les réinstaller une fois la peinture terminée.
 - .2 Déplacer et recouvrir les meubles et l'équipement portable, au besoin, pour effectuer les opérations de peinture. Les remettre en place au fur et à mesure que les opérations de peinture progressent.
 - .3 Placer des insignes « PEINTURE FRAÎCHE » dans les zones occupées au fur et à mesure que les opérations de peinture progressent. Les insignes doivent être approuvés par le représentant du Ministère.

- .3 Nettoyer et préparer les surfaces conformément aux exigences de l'Architectural Painting Specification Manual du MPI. Se reporter à ce document pour obtenir les exigences particulières, qui s'ajoutent aux instructions ci-dessous :
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres débris de surface à l'aide d'un aspirateur, d'un chiffon propre et sec ou d'un jet d'air comprimé.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable et de l'eau de javel, le cas échéant, et nettoyer à l'eau chaude à l'aide d'une brosse à poils raides pour éliminer la saleté, l'huile et les autres contaminants de surface.
 - .3 Après avoir brossé les surfaces, les rincer à l'eau claire 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, utiliser des nettoyeurs à base d'eau plutôt que des solvants organiques.
 - .6 Munir les tuyaux d'eau de buses de pulvérisation à gâchette.
 - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à base d'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Limiter l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
- .4 Avant l'application de la couche de peinture de fond et entre les couches subséquentes, éviter que des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants ne contaminent les surfaces nettoyées. Appliquer la couche de peinture de fond ou un traitement préalable le plus rapidement possible après le nettoyage et avant toute détérioration.
- .5 Poncer et dépolir entre les couches selon les besoins pour assurer l'adhérence suffisante de la couche suivante et pour éliminer les défauts visibles à une distance pouvant aller jusqu'à 1 000 mm.
- .6 Nettoyer les surfaces métalliques à peindre en éliminant la rouille, les dépôts de calamine, les scories de soudage, la saleté, l'huile, la graisse et autres substances étrangères conformément aux exigences du MPI. Enlever toute trace de produits de sablage des surfaces, des poches et des angles à peindre en brossant avec des brosses propres et en soufflant avec de l'air comprimé sec et propre ou en passant l'aspirateur.
- .7 Effectuer des retouches aux apprêts appliqués en usine à l'aide d'un apprêt, selon les spécifications.
- .8 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées aient été acceptées par le représentant du Ministère.

3.5

APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture au pinceau, au rouleau, au pulvérisateur à air ou au pulvérisateur sans air. Respecter les instructions d'application du fabricant, y compris les rendements en surface, sauf indication contraire. La méthode d'application doit être approuvée par le représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .2 Application au pinceau et au rouleau :
 - .1 Appliquer la peinture en couche uniforme à l'aide d'un pinceau et (ou) d'un rouleau approprié.

- .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les angles.
- .3 Peindre au pistolet, au tampon ou à la peau de mouton les surfaces et les angles non accessibles au pinceau. Peindre au pinceau, au tampon ou à la peau de mouton les surfaces et les angles non accessibles au rouleau.
- .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau 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 sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 L'application au pistolet n'est pas autorisée pour les produits de peinture standard.
- .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 bien durcir après le nettoyage et entre les couches suivantes pendant une période minimale recommandée par le fabricant.
- .7 Poncer et dépolir entre les couches pour éliminer les défauts visibles.
- .8 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et en dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que le sommet des armoires et des placards intérieurs ainsi que les rebords en saillie.
- .9 Finir l'intérieur des armoires et des placards conformément aux spécifications établies pour les surfaces extérieures.
- .10 Finir les placards et les alcôves conformément aux spécifications établies pour les pièces adjacentes.
- .11 Finir le haut, le bas, les bords et les découpes des portes après la pose conformément aux spécifications établies pour les surfaces des portes.

3.6 TOLÉRANCES DU SITE

- .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1 000 mm à 90 degrés de la surface par rapport à la surface examinée à l'aide de la source d'éclairage finale.
- .2 Planchers et plafonds : aucun défaut visible du sol à 45 degrés par rapport à la surface examinée à l'aide de la source d'éclairage finale.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Informer le représentant du Ministère lorsque les surfaces et le revêtement appliqué sont prêts pour l'inspection. Ne pas appliquer les couches suivantes avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
- .2 Coopérer avec l'inspection et donner accès aux zones de travail.
- .3 Conserver les bons de commande, les factures et autres documents pertinents pour prouver que le tout est conforme aux exigences spécifiées, à la demande de représentant du Ministère.

3.8 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et réinstaller les éléments de quincaillerie retirés avant les travaux de peinture.
- .2 Retirer les revêtements de protection et les insignes d'avertissement dès que possible après la fin des opérations.
- .3 Enlever les éclaboussures de peinture sur les surfaces apparentes qui n'ont pas été peintes. Enlever les bavures et les éclaboussures immédiatement à mesure que les opérations progressent à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement peintes des coulisses de peinture et de la poussière, à la satisfaction du représentant du Ministère. Éviter d'érafler la peinture fraîchement appliquée.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Dessins d'atelier

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Les dessins d'atelier doivent clairement indiquer les détails de fabrication et d'installation, les pièces de quincaillerie, et montrer des vues en plan et en élévation.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Tôle d'acier : tôle d'acier de qualité commerciale, nivelée par étirement selon la norme ASTM A526/A526M-90, avec un revêtement de zinc Z275 conforme à la norme ASTM A525M-91b.
- .2 Épaisseur minimale de l'acier de base :
 - .1 Cloisons et portes : 0,8 mm (calibre 20).
 - .2 Pilastres : 1,0 mm (calibre 18).
 - .3 Armature : 3,0 mm (1/8 po).
- .3 Tôle d'acier inoxydable : selon la norme ASTM A666-92, de type 304 avec fini n° 4.
- .4 Sabot : acier inoxydable de 0,8 mm (calibre 20.), hauteur de 75 mm (3 po).
- .5 Fixation : vis et boulons en acier inoxydable inviolable.
- .6 Pièce de quincaillerie :
 - .1 Charnières : pièces moulées non ferreuses chromées, très résistantes et dissimulées, avec angle d'ouverture de la porte réglable.
 - .2 Jeu de loquets : loquet encastré extrudé ou moulé non ferreux chromé; ensemble combiné de butoir de porte, gâche et pare-chocs.
 - .3 Supports muraux et de raccord : en aluminium anodisé extrudé ou moulé.
 - .4 Crochet à vêtement : crochet et pare-chocs de porte combinés, moulés non ferreux chromés. Bâches renforcées de vinyle.

2.2 Fabrication

- .1 Portes et cloisons : d'une épaisseur de 25 mm, constitués de deux faces en tôle d'acier collées sous pression sur une âme alvéolaire, 600 mm de large sur 1 473 mm de haut (2 pi 0 po sur 4 pi 0 po).
- .2 Pilastres : d'une épaisseur de 32 mm, de même construction que les portes, aux dimensions indiquées.
- .3 Rails supérieurs : 25 mm sur 40 mm (1 pi sur 1 1/2 po).
- .4 Sabot : d'une hauteur de 75 mm (3 pi), en acier inoxydable formé à la matrice.
- .5 Les portes, les cloisons et les pilastres doivent avoir des rives façonnées et fermées. Les angles doivent être taillés à onglet, soudés et lissés à la meule.
- .6 Prévoir un renfort interne aux endroits où sont fixés les pièces de quincaillerie et les accessoires. Marquer temporairement l'emplacement du renfort pour les distributeurs de papier hygiénique.
- .7 Prévoir des écrans de protection en acier inoxydable de type 316 d'une épaisseur de 0,8 mm (calibre 20) du côté des urinoirs, sur les cloisons adjacentes à ces derniers. Les panneaux protecteurs doivent mesurer 600 mm de largeur sur 800 mm de hauteur (2 pi 0 po sur 2 pi 8 po) et la partie supérieure de ceux-ci doit se trouver à 1 200 mm (4 pi 0 po) au-dessus du plancher fini. Fixer les panneaux à l'aide de vis en acier inoxydable.

2.3 Finition en usine

- .1 Nettoyer, dégraisser et neutraliser les composants d'acier à l'aide d'un traitement au phosphate ou au chromate.
- .2 Appliquer au pistolet une (1) couche d'apprêt conformément à la norme CAN/CGSB-1.81-M90.
- .3 Appliquer au pistolet une (1) couche d'émail de finition de degré de brillant 2, conformément à la norme CAN/CGSB-1.88-92, puis sécher au four pour obtenir un fini lisse et dur.
- .4 Fini : portes et pilastres/cloisons de la même couleur que celle choisie par le représentant du Ministère dans la gamme de couleurs standard du fabricant.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 Installation des cloisons

- .1 Installer des cloisons solidement, d'aplomb et d'équerre.
- .2 Laisser un espace de 12 mm (1/2 pi) entre le mur et la cloison ou le pilastre d'extrémité.

- .3 Fixer solidement les supports de fixation aux surfaces de maçonnerie ou de béton à l'aide de vis et de douilles et aux murs creux à l'aide de boulons et d'ancrages à bascule.
- .4 Fixer la cloison et le pilastre aux supports à l'aide d'écrous et de boulons traversants à manchon.
- .5 Ajuster les variations du sol à l'aide d'un vérin à vis traversant les sellettes d'acier intégrées au pilastre. Dissimuler les pièces de fixation au sol à l'aide de sabots en acier inoxydable.
- .6 Munir chaque porte de charnières, d'un ensemble de loquets et d'un crochet à vêtement. Ajuster et aligner les pièces de quincaillerie pour assurer un fonctionnement facile et adéquat. Régler l'angle d'ouverture de la porte à 30° vers l'avant, en ouvrant vers l'intérieur.
- .7 Remettre à neuf les surfaces d'émail cuit endommagées pendant le transport ou l'installation.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 09 22 16 Ossature métallique non porteuse : Support en tôle métallique pour les protections murales et d'angle.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM A167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM B456-11, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.
 - .3 ASTM A653/A653M-10, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .4 ASTM A924/A924M-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-12.5-M86, Miroirs argentés.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA).
 - .1 CAN/CSA-B651-12, Conception accessible pour l'environnement bâti.
 - .2 CAN/CSA-G164-M92, Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles.

1.3 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .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 articles de quincaillerie et des serrures, des dispositifs de fixation et des faux-cadres, ainsi que les détails d'installation des ancrages pour barres d'appui et des sièges de douche.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Les échantillons seront retournés en vue de leur intégration dans l'ouvrage.

1.5 PRODUITS INSTALLÉS MAIS NON FOURNIS AUX TERMES DE LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Distributeur de savon (SD) : fourni par le propriétaire, et installé par l'entrepreneur.

- .2 Distributeur de papier toilette (TTD) : fourni par le propriétaire, et installé par l'entrepreneur.
- .3 Distributeur de serviettes en papier (PTD) : fourni par le propriétaire et installé par l'entrepreneur.
- .4 Poubelle pour serviettes hygiéniques (SND) : fournie par le propriétaire et installée par l'entrepreneur.

1.6 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données d'entretien des accessoires des salles de toilettes et des salles de bains en vue de leur intégration dans le manuel spécifié dans les exigences de soumission à la clôture des travaux prévus à la division 01.
- .2 Inclure trois (3) copies de la liste des accessoires nécessitant une fourniture particulière, y compris les noms et adresses des distributeurs locaux des fournitures requises.
- .3 Soumettre trois (3) séries de documents du fabricant suivants :
 - .1 Fiches techniques pour chaque élément utilisé dans le cadre du projet.
 - .2 Manuels et calendrier ayant trait à l'entretien et aux pièces.
 - .3 Nom du représentant local avec qui communiquer au besoin pour un service ou une consultation sur place.

1.7 MATÉRIAUX SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Fournir les outils spéciaux nécessaires à l'accès, au montage et au démontage ou à l'enlèvement des accessoires de salles des toilettes et de salles de bains, conformément aux procédures de clôture des travaux prévues à la division 01.
- .2 Livrer les outils spéciaux au propriétaire.

1.8 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie pour les miroirs, conformément aux conditions générales du contrat, mais pour une durée de cinq (5) ans.

Partie 2 Produits

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fournir les accessoires indiqués, y compris les options spécifiées. Les numéros de modèle peuvent ne pas refléter toutes les options requises.
- .2 Prévoir des colliers en acier inoxydable pour permettre le montage semi-encasté des unités dont la profondeur dépasse celle de la cavité murale.

2.2 PRODUITS ET FABRICANTS ACCEPTABLES

- .1 Les produits sont énumérés dans le devis et assortis du nom du fabricant pour le fondement de la conception. Les produits équivalents correspondants provenant d'autres

fabricants sont acceptables, sous réserve de l'examen et de l'acceptation par le consultant pour en assurer la conformité aux exigences.

- .2 En cas de conflit, fournir des produits prescrits.
- .3 Les produits pour les travaux prévus à la présente section devront provenir d'un seul et même fabricant et présenter des clés semblables.

2.3 MATÉRIAUX

- .1 Tôle d'acier galvanisée : qualité commerciale conforme à la norme ASTM A526M, avec revêtement de zinc de désignation ZF001, épaisseur minimale de calibre 22.
- .2 Tôle en acier inoxydable : selon la norme ASTM A167, de type 304, fini satiné n° 4, épaisseur minimale de calibre 18, sauf indication contraire.
 - .1 Disposer les tôles en acier inoxydable de sorte que le grain de finition soit vertical dans l'installation terminée.
- .3 Tubes en acier inoxydable : type 304, qualité commerciale, sans joint, fini satiné n° 4, sauf indication contraire.
- .4 Placage au chrome et au nickel : conforme à la norme ASTM B456, fini poli, sauf indication contraire.
- .5 Dispositifs de fixation : vis et boulons dissimulés, galvanisés à chaud; les dispositifs de fixation apparents doivent s'assortir à la façade de l'unité. Coquilles d'expansion en fibre, en plomb ou en caoutchouc, selon les recommandations du fabricant d'accessoires pour l'élément et son utilisation prévue.
- .6 Lettrage pour l'identification des accessoires des salles des toilettes et les instructions d'utilisation : sérigraphie utilisant des symboles internationaux, sauf indication contraire.
- .7 L'affichage du nom du fabricant ou de la marque sur la façade de l'unité n'est pas acceptable.
- .8 Tôle d'acier : selon la norme ASTM A653/A653M avec revêtement de zinc de désignation ZF001.

2.4 ACCESSOIRES ET APPAREILS

- .1 Miroir :
 - .1 Miroir fixe (FM) :
 - .1 Bâti : en acier inoxydable, d'identification 18-8 et de gros calibre; à cornières de 19 mm sur 19 mm et à fini satiné. À ensemble raidisseur, intégré et en continu, de chaque côté, pour ainsi former une construction monobloc et de type formé par roulage. De conception en biseau sur la partie avant de la cornière, pour ainsi retenir le bâti de façon ferme contre le miroir. Les coins du bâti du miroir devront être de type soudé à l'héliarc et présenter un fini meulé, poli et lisse. La partie arrière en acier galvanisé devra être attachée au bâti à l'aide de vis dissimulées, le tout devant aussi être aménagé avec des crochets intégrés et de suspension à

- l'horizontale près des parties supérieure et inférieure du miroir, pour ainsi pouvoir le suspendre et pour empêcher qu'il ne s'éloigne du bâti mural. Prévoir des dispositifs de verrouillage pour sécuriser ledit miroir de façon ferme contre le crochet mural dissimulé.
- .2 Miroir : En verre flotté et standard et de qualité supérieure n° 1 et d'une épaisseur de 6 mm (1/4 pouce). À placage au cuivre par électrolyse, le tout étant fondé sur le processus galvanique, avec une garantie de 15 ans en rapport avec toute défektivité au niveau de l'argenteure. Tous les rebords sont protégés par des lisières de remplissage en plastique; la façade arrière est protégée par un coussin en polystyrène de 5 mm d'épaisseur, résistant à l'eau, de type non abrasif, et offrant la protection requise contre les chocs.
 - .3 Crochet mural dissimulé : construit en acier galvanisé. Ce crochet devra comprendre des membrures de support supérieures et inférieures assurant l'embrayage des persiennes de la plaque arrière et inférieure du miroir contre le mur.
 - .4 Dimension : 610 mm de largeur sur 915 mm de hauteur.
 - .5 Produit et fabricant acceptable : Bobrick, modèle B-290-2436, ou un produit équivalent approuvé.
- .2 Crochet à vêtement (CH) : acier inoxydable à fini satiné. Bride de 50 mm sur 50 mm; crochet de 40 mm de haut sur 20 mm de haut. En saillie du mur à une distance de 40 mm.
 - .1 Produit acceptable : Bobrick, modèle B-76717, ou produit équivalent approuvé.
 - .3 Poubelle semi-encastree (WR) : En acier inoxydable et de type 304, construction entièrement soudée, avec un fini satiné; façade avant courbée et coins arrondis sur un panneau de façade amovible, formé, sans joint apparent et monobloc; à doublure intérieure de poubelles et à dispositif servant à retenir les sacs à poubelles.
 - .1 Produit acceptable : Bobrick, modèle B-43644, ou produit équivalent approuvé.
 - .4 Étagère (SF) :
 - .1 En acier inoxydable de calibre 18 (1,2 mm) et de type 304, avec fini satiné.
 - .2 De 405 mm de longueur sur 125 mm de largeur; à rebord de retour de 19 mm; le rebord avant est de type ourlé, pour assurer la sécurité des lieux.
 - .3 Supports de calibre 16.
 - .4 Produit acceptable : Bobrick, modèle B-295 x 16, ou produit équivalent approuvé.
 - .5 Banc :
 - .1 En phénolique solide de 8 mm d'épaisseur, de couleur ivoire, résistant à l'eau.
 - .2 Bâti et support de montage en acier inoxydable de type 304 et dotés d'un mécanisme autobloquant.
 - .3 Peut supporter jusqu'à 227 kg lorsqu'il est correctement installé. Siège de 560 mm de largeur, avec saillie à 400 mm du mur.
 - .4 Produit acceptable : Bobrick, modèle B5192, ou produit équivalent approuvé.
 - .6 Douche : système de douche multipièce à quatre (4) pièces avec noyau solide, bac renforcé.

- .1 Produit acceptable : Bestbath, modèle 4LBS4834FB.V2 gauche, ou produit équivalent approuvé.
 - .1 Emplacement du drain : à gauche
- .2 Module de douche moulé en fibre de verre plastifiée en quatre (4) parties
- .3 Revêtement mural « Subway Tile », blanc (standard).
- .4 Fournir une trousse de garniture de bride pour tout le périmètre des murs (assortie au revêtement mural « Subway Tile », blanc [standard]).
- .5 Accessoires :
 - .1 Vanne de mélange à pression autorégularisée à manette à volant, unité préassemblée au coude d'alimentation.
 - .2 Porte-savon
 - .3 Barres d'appui
 - .4 Drain en laiton sans calfeutrage
- .6 Conception et fabrication conformes aux normes et codes suivants :
 - .1 A.N.S.I Z124.2 Standards for plastic showers
 - .2 International Plumbing Code (IPC)
 - .3 Uniform Plumbing Code (UPC)

2.5 FABRICATION

- .1 Fabriquer les accessoires de façon précise, équarrie et rigide, exempts de distorsions et de défauts pouvant nuire à l'apparence et au rendement.
- .2 Les joints visibles, lorsqu'ils sont autorisés, doivent être droits, précis et à joints d'aboutement capillaire. Les joints angulaires devront être façonnés à la mortaise.
- .3 Souder et poncer les joints des composants fabriqués de sorte qu'ils soient affleurés et lisses. Les joints soudés apparents ne doivent pas être visibles à l'œil nu. N'utiliser des dispositifs de fixation mécaniques que s'ils sont approuvés.
- .4 Dans la mesure du possible, former les surfaces apparentes à partir d'une seule feuille d'un même stock, sans joints.
- .5 Se servir d'une plieuse à tôle pour façonner la tôle et aménager le tout avec des plis à rayon de 1/16 pouce.
- .6 Former les surfaces à plat et sans distorsion. Faire en sorte que les surfaces demeurent planes sans rayures ni bosses.
- .7 Repeindre les éléments aux points de contact avec les finis de construction, les matériaux cimentaires et d'autres métaux dissemblables, pour ainsi empêcher toute action électrolytique.
- .8 Galvaniser à chaud les ancrages et les dispositifs de fixation en métal ferreux dissimulés, conformément à la norme CSA G164-M1981.

- .9 Les éléments doivent être assemblés en atelier et être emballés avec leurs ancrages et leurs dispositifs de fixation.
- .10 Livrer au chantier les pièces rapportées et les faux-cadres en temps voulu pour leur mise en place. Fournir les gabarits ainsi que les détails et les instructions concernant la mise en place des ancrages et des pièces rapportées.
- .11 Prévoir des éléments et des plaques d'ancrage en acier aux fins de montage à l'emplacement de travaux de colompage et de travaux d'ossature.

2.6 FIXATIONS

- .1 Prévoir tous les dispositifs de fixation et toutes les pièces d'ancrage nécessaires à l'installation complète de chaque article.
- .2 Fournir des dispositifs de fixation en métal non corrosif, compatibles avec les matériaux adjacents, comme suit :
 - .1 Boulons d'ancrage chimiques dans une maçonnerie creuse.
 - .2 Coquilles d'expansion dans une maçonnerie solide ou du béton.
 - .3 Boulons à bascule dans un ouvrage creux.
- .3 Fournir des dispositifs de fixation apparents, lorsque cela est autorisé, dont le fini est assorti à celui de la surface adjacente et qui sont fraisés et affleurés par rapport à la surface avoisinante.
- .4 Lorsque les accessoires doivent être montés sur des tôles, prévoir une plaque de support métallique pleine grandeur d'au moins 1/8 po d'épaisseur, percée et taraudée pour recevoir des vis de machine.
 - .1 La plaque apparente doit avoir un fini assorti à celui de la surface de la tôle adjacente.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les appareils, les accessoires et les autres composants conformément aux instructions du fabricant et comme spécifié.
- .2 Se référer aux instructions du fabricant pour les directives d'installation des douches.
- .3 Coordonner l'installation avec les travaux de construction adjacents pour obtenir les conditions de bord requises. Installer des accessoires sans cadre, entièrement encastrés affleurés à la surface du mur fini.
- .4 Installer et fixer solidement les accessoires comme suit :
 - .1 Murs à colompage : installer une plaque de fond en acier contre l'ossature avant d'appliquer le revêtement en plâtre ou en cloisons sèches.
 - .1 Aux endroits prescrits, prévoir une plaque à bouchons ou à tiges filetées.

- .2 Murs en éléments de maçonnerie creux ou murs existants en plâtre ou en cloisons sèches : utiliser des boulons à bascule fixés dans les trous percés dans la paroi cellulaire ou le mur creux.
- .3 Maçonnerie solide, marbre, pierre ou béton : utiliser des boulons avec un manchon d'expansion en plomb enfoncé dans un trou percé.
- .4 Cabines de toilette/douche : utiliser des boulons traversants mâles/femelles.
- .5 Utiliser des vis et boulons inviolables pour les dispositifs de fixation.
- .6 Remplir les appareils distributeurs juste avant la réception définitive du bâtiment.
- .7 Installer les miroirs conformément à la section 08 80 50 – Vitrages.

3.2 EMBLEMMENT ET QUANTITÉ

- .1 Déterminer les quantités à partir des dessins.
- .2 Déterminer l'emplacement des accessoires, comme indiqué. L'emplacement exact sera déterminé sur place.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA

1.2 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée ainsi que les fiches techniques du produit, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Dessins à présenter :
 - .1 Les modalités de montage.
 - .2 Les dégagements pour le fonctionnement et l'entretien.
 - .2 Dessins et données sur les produits accompagnés de ce qui suit :
 - .1 Dessins détaillés des bases, des supports et des boulons d'ancrage.
 - .2 Données sur la puissance acoustique, selon le cas.
 - .3 Points de fonctionnement sur les courbes de performance.
 - .4 Attestation du fabricant certifiant la production des modèles actuels.
 - .5 Certification de la conformité aux codes applicables.
 - .3 En plus de la lettre d'accompagnement mentionnée dans la section 00 10 00 – Instructions générales : utiliser le modèle de feuille portant le titre « Soumission des dessins d'atelier » de l'AEMC. Identifier le numéro de section et de paragraphe.

1.3 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données d'exploitation et de maintenance : soumettre les données d'exploitation et de maintenance pour les intégrer dans le manuel.
 - .1 Manuel de fonctionnement et d'entretien approuvé par le représentant ministériel et copies finales déposées auprès de lui avant l'inspection finale.
 - .2 Données de fonctionnement incluant :
 - .1 Schémas de commande des systèmes incluant la régulation des conditions ambiantes.
 - .2 Description des systèmes et de leurs commandes.
 - .3 Description du fonctionnement des systèmes à différentes charges, avec les calendriers de réinitialisation et les variations saisonnières.
 - .4 Instruction de fonctionnement pour les systèmes et les composants.
 - .5 Description des mesures à prendre en cas de défaillance de l'équipement.

- .6 Bordereau technique des robinets et schéma de l'écoulement.
- .7 Tableau chromocodé.
- .3 Données d'entretien incluant :
 - .1 Instructions relatives à l'entretien courant, à la maintenance, au fonctionnement et au dépannage pour chaque article de l'équipement.
 - .2 Données incluant les calendriers des tâches, la fréquence, les outils nécessaires et le temps consacré aux tâches.
- .4 Données de performance incluant :
 - .1 les fiches de performance du fabricant de l'équipement avec le point de fonctionnement tel qu'il est noté après la mise en service;
 - .2 les résultats des tests de vérification de la performance de l'équipement;
 - .3 les données de performance spéciales telles qu'elles sont spécifiées;
 - .4 les rapports d'essai, de réglage et d'équilibrage tels qu'ils sont prescrits dans la section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .5 Approbations :
 - .1 Soumettre deux copies de l'ébauche du manuel de fonctionnement et d'entretien au représentant ministériel pour approbation. La soumission de données individuelles ne sera pas acceptée à moins que le représentant ministériel ne l'exige.
 - .2 Apporter les modifications nécessaires et soumettre à nouveau les données selon les instructions du représentant ministériel.
- .6 Données supplémentaires :
 - .1 Préparer et insérer dans le manuel de fonctionnement et d'entretien des données supplémentaires lorsque le besoin s'en fait sentir lors de démonstrations et d'instructions spécifiques.
- .7 Dossiers du site :
 - .1 Le représentant ministériel fournira un jeu de dessins mécaniques reproductibles. Fournir des jeux de tirages blancs selon les besoins pour chaque phase des travaux. Indiquer les changements au fur et à mesure de l'avancement des travaux et des changements. Inclure les modifications apportées aux systèmes mécaniques, aux systèmes de commande/régulation et au câblage de commande basse tension existants.
 - .2 Transférer les informations aux reproductibles, en révisant ces derniers pour montrer l'ouvrage tel qu'il est réellement installé.
 - .3 Utiliser une encre imperméable de couleur différente pour chaque service.
 - .4 Mettre à disposition aux fins de référence et d'inspection.
- .8 Dessins d'après exécution :
 - .1 Avant d'entreprendre l'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils de CVCA, finaliser la production des dessins d'après exécution.
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit en lettres d'au moins 12 mm de hauteur comme suit : « DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION : CE DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ POUR MONTRER LES SYSTÈMES MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT INSTALLÉS » (Signature de l'entrepreneur) (Date).
 - .3 Soumettre au représentant ministériel pour approbation et apporter les corrections nécessaires.

- .4 Exécuter les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des appareils de CVCA en utilisant les dessins d'après exécution.
- .5 Soumettre des plans conformes à l'exécution complets et reproductibles avec les manuels de fonctionnement et d'entretien.
- .9 Soumettre les copies des dessins d'après exécution et inclure dans le rapport final d'équilibrage.

1.4 SOUMISSIONS DE MATÉRIEL D'ENTRETIEN

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Fournir les pièces de rechange comme suit :
 - .1 Un élément de filtre ou un ensemble de matériaux filtrants pour chaque filtre ou banc de filtres, en plus de l'ensemble final de fonctionnement.
- .3 Fournir un jeu d'outils spéciaux nécessaires à l'entretien courant de l'équipement, conformément aux recommandations des fabricants.
- .4 Fournir un pistolet à graisse de qualité commerciale, de la graisse et des adaptateurs compatibles aux différents types de graisses et de raccords de graissage.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences en matière d'entreposage et de manipulation :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer les matériaux et les protéger contre les entailles, les éraflures et les imperfections.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction liés aux travaux de la présente section et conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour la réutilisation des palettes, des caisses, des rembourrages et des matériaux d'emballage comme spécifié dans le plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé en vertu d'autres sections ou contrats sont acceptables pour l'installation conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence du représentant du ministère.
 - .2 Informer le représentant du ministère des conditions inacceptables dès qu'elles sont découvertes.
 - .3 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 RÉPARATIONS ET RESTAURATIONS DE PEINTURE

- .1 Exécuter les travaux de peinture conformément à l'article 09 91 00 – Peinture.
- .2 Effectuer les travaux d'apprêt et les retouches sur la peinture finie abîmée pour rétablir la finition d'origine.
- .3 Remettre à neuf les finitions qui ont été endommagées.

3.3 NETTOYAGE DES SYSTÈMES

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les systèmes. Passer l'aspirateur à l'intérieur du réseau de gaines.

3.4 DÉMONSTRATION

- .1 Le représentant ministériel utilisera l'équipement et les systèmes à des fins d'essai avant l'acceptation. Fournir la main-d'œuvre, le matériel et les instruments nécessaires aux essais.
- .2 L'utilisation à l'essai s'applique à l'équipement et aux systèmes suivants :
 - .1 Système d'extraction.
- .3 Fournir des outils, de l'équipement et du personnel pour démontrer et instruire le personnel responsable du fonctionnement et de l'entretien pour le fonctionnement, le contrôle, le réglage, le dépannage et l'entretien de tous les systèmes et de l'équipement pendant les heures de travail normales, avant l'acceptation.
- .4 Utiliser le manuel de fonctionnement et d'entretien, les dessins conformes à l'exécution et les aides audiovisuelles dans le cadre du matériel d'instruction.

- .5 Les exigences en matière de durée de l’instruction sont précisées dans les sections appropriées.
- .6 Le représentant du ministère enregistrera ces démonstrations sur une bande vidéo pour consultation ultérieure.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 00 01 00 – Instructions générales.
 - .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à l’issue du nettoyage, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Retirer les conteneurs et les poubelles de recyclage du site et éliminer les matériaux dans une installation appropriée.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les ouvertures de l’équipement et des systèmes contre la saleté, la poussière et d’autres matières étrangères avec des matériaux adaptés au système.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – Appareils de CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 National Fire Prevention Association (NFPA)
 - .1 NFPA 13-2007, Norme pour l'installation de systèmes d'extincteurs automatiques.
 - .2 NFPA 25-2008, Norme pour l'inspection, les essais et l'entretien des systèmes de protection incendie à base d'eau.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant, les spécifications et les fiches techniques et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Présenter des dessins estampillés et signés par un ingénieur professionnel enregistré ou agréé dans la province de l'Ontario, au Canada.
 - .2 Indiquer ce qui suit :
 - .1 Matériaux.
 - .2 Finis :
 - .3 Méthode d'ancrage
 - .4 Nombre d'ancrages.
 - .5 Supports.
 - .6 Renforcement.
 - .7 Détails de l'assemblage.
 - .8 Accessoires.
- .4 Rapports d'essai :
 - .1 Soumettre des rapports d'essai certifiés pour les systèmes d'extincteurs automatiques sous eau provenant de laboratoires d'essai indépendants agréés, indiquant la conformité aux spécifications pour les caractéristiques de performance et les propriétés physiques spécifiées.
- .5 Certificats :

- .1 Présenter des certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.
- .6 Instructions du fabricant :
 - .1 Fournir les instructions d'installation du fabricant.
- .7 Soumissions de contrôle de qualité sur place :
 - .1 Rapports locaux des fabricants : rapports locaux des fabricants précisés.

1.4 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données de fonctionnement, d'entretien et techniques à intégrer au manuel précisé à la section 00 10 00 – Instructions générales conformément à la norme ANSI/NFPA 20.
- .2 Données du catalogue du fabricant, y compris le modèle, le type et la taille spécifiques pour :
 - .1 Tuyaux et raccords.
 - .2 Têtes d'extincteur automatique.
 - .3 Suspensions et supports de tuyaux.
- .3 Dessins :
 - .1 Disposition des têtes d'extincteur et du système de tuyauterie.
 - .1 Préparer les dessins d'exécution détaillés de 760 mm x 1 050 mm de la disposition du système, conformément à la norme NFPA 13, « Working Drawings (Plans) ».
 - .2 Montrer les données essentielles pour une installation correcte de chaque système.
 - .3 Montrer les détails, la vue en plan, les élévations et les sections des systèmes d'alimentation et de tuyauterie.
 - .4 Montrer les schémas de la tuyauterie de l'alimentation des systèmes, des appareils, des robinets, des tuyaux et des raccords.
- .4 Rapports d'essais locaux :
 - .1 Essais préliminaires sur le système de tuyauterie.
- .5 Dossiers :
 - .1 Dessins d'après exécution de chaque système.
 - .1 Après l'achèvement, mais avant l'acceptation finale, soumettre un jeu complet de dessins d'après exécution pour chaque système à des fins de consultation.
 - .2 Soumettre les dessins de 760 mm par 1 050 mm sur un film Mylar reproductible avec une cartouche similaire aux dessins contractuels en taille réelle.
- .6 Manuels de fonctionnement et d'entretien :
 - .1 Fournir les calculs hydrauliques détaillés, y compris la feuille récapitulative, ainsi que le formulaire Contractors Material and Test Certificate for above ground

pipings, et les autres documents à incorporer dans le manuel, conformément à la norme NFPA 13.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications :
 - .1 Installateur : entreprise ou personne spécialisée dans les systèmes d'extincteurs automatiques sous eau et disposant d'une expérience documentée.
- .2 Fournir des raccords rainurés, des raccords, des valves, des outils de rainurage et les expertises d'un seul fabricant. Utiliser des pièces moulées estampillées pour les carters d'accouplement, les raccords et les corps de vanne, aux fins d'assurance de la qualité et de traçabilité.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation :
 - .1 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Stockage et protection :
 - .1 Stocker les matériaux à l'intérieur.
 - .2 Stocker et protéger les matériaux contre l'exposition à des conditions météorologiques dommageables, et selon les conditions de température et d'humidité recommandées par le fabricant.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

- .1 Concevoir des systèmes d'extincteurs automatiques sous eau conformément aux dispositions obligatoires et consultatives de la norme NFPA 13, selon les nomenclatures des tuyaux pour les occupations à risque léger.
- .2 Inclure avec chaque système des matériaux et des accessoires pour fournir un système complet et prêt à l'emploi.
- .3 Concevoir et fournir chaque système en tenant pleinement compte des espaces aveugles, de la tuyauterie, des équipements électriques, des conduits et des autres constructions et équipements, conformément aux dessins d'atelier détaillés.

- .4 Placer les têtes d'extincteur automatique de manière à ce qu'elles soient alignées avec les lumières et les diffuseurs d'air.
- .5 Dispositifs et équipements pour le service de protection contre l'incendie : Approuvé par l'ULC pour l'utilisation dans les systèmes d'extincteurs automatiques sous eau.
- .6 Concevoir des systèmes de protection antisismique pour les bâtiments des zones sismiques 3 et 4, et uniquement pour les bâtiments essentiels et à haut risque de la zone sismique 2.
- .7 Emplacement des têtes d'extincteur automatique :
 - .1 L'emplacement des têtes par rapport au plafond et l'espacement des têtes d'extincteur automatique ne doit pas dépasser ce qui est autorisé par la norme NFPA 13 pour l'occupation à risque ordinaire.
 - .2 Espacer de manière uniforme les extincteurs automatiques sur le branchement.
- .8 Distribution de l'eau :
 - .1 Rendre la distribution uniforme dans toute la zone où les têtes d'extincteurs automatiques s'ouvriront.

2.2 SYSTÈMES DE TUYAUTERIE EN SURFACE

- .1 Prévoir des raccords pour les changements de direction des tuyauteries et pour les raccordements.
 - .1 Si l'on modifie la taille des tuyaux par des raccords de réduction coniques, les douilles ne seront pas autorisées.
- .2 Effectuer des soudures en atelier; les soudures sur le terrain ne sont pas autorisées.

2.3 TUYAUX, RACCORDS ET VANNES

- .1 Tuyau :
 - .1 Ferreux : selon la norme NFPA 13.
- .2 Raccords et joints selon la norme NFPA 13 :
 - .1 Ferreux : vissés, soudés, à brides ou rainurés.
 - .1 Joints rainurés conçus avec deux segments de carter en fonte ductile, un joint sensible à la pression, ainsi que des boulons et écrous en acier galvanisé. Coulé avec des coussinets de boulon à angle décalé pour plus de rigidité et un contact visuel décalé entre les coussinets.
 - .2 Prévoir des raccords soudés, filetés, à rainures, dans lesquels sont vissés les têtes d'extincteur automatique, les mamelons de montée des têtes d'extincteur automatique ou les mamelons de descente.
 - .3 Les embouts simples avec des accouplements mécaniques et les raccords qui utilisent des dispositifs de préhension en acier pour mordre dans le tuyau lorsqu'une pression est appliquée ne seront pas autorisés.
 - .4 Les tuyaux à rainures et les raccords à joints en caoutchouc avec des raccords mécaniques sont autorisés à partir d'une taille de tuyau de 32 mm.

- .5 Raccords : Approuvé par l'ULC pour l'utilisation dans les systèmes d'extincteurs automatiques sous eau.
 - .6 S'assurer que les raccords, les accouplements mécaniques et les joints en caoutchouc sont fournis par le même fabricant.
 - .7 Les tés à sortie latérale utilisant des raccords à joint en caoutchouc ne sont pas autorisés.
 - .8 Tuyaux et raccords d'extincteurs automatiques : métal.
- .3 Suspensions de tuyaux :
- .1 Homologués ULC pour les services de protection contre l'incendie conformément à la NFPA.

2.4 TÊTES D'EXTINCTEUR AUTOMATIQUE

- .1 Généralités : selon la norme NFPA 13 et homologués ULC pour les services d'incendie.
- .2 Type de tête d'extincteur automatique :
 - .1 Type A : bronze, debout.
 - .2 Type C : tête d'extincteur suspendue, chromée de type ampoule.
- .3 Prévoir des têtes d'extincteur à orifice de taille nominale de 1,2 cm.
 - .1 L'élément de dégagement de chaque tête doit avoir une température intermédiaire ou plus élevée, selon l'application spécifique à laquelle il est destiné.
 - .2 Fournir des têtes d'extincteur automatique à réponse rapide.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer, inspecter et mettre à l'essai jusqu'à l'acceptation conformément aux normes NFPA 13 et NFPA 25.

3.3 INSTALLATION DE TUYAUX

- .1 Installer les tuyaux de manière droite et précise pour qu'ils reposent de manière égale sur les suspensions et les supports. Ne pas suspendre de tuyauterie aux plafonds en plâtre.

- .2 Nettoyer soigneusement l'intérieur et les extrémités de la nouvelle tuyauterie et de la tuyauterie existante pour éliminer l'eau et les corps étrangers.
- .3 Maintenir les systèmes de tuyauterie propres pendant l'installation au moyen de bouchons ou d'autres méthodes approuvées. Lorsque les travaux ne sont pas en cours, fermer solidement les extrémités ouvertes des tuyaux pour empêcher l'entrée d'eau et de matières étrangères.
- .4 Inspecter la tuyauterie avant de la mettre en place.

3.4 RACCORDEMENTS AUX SYSTÈMES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU EXISTANTS

- .1 Aviser l'agent de négociation des marchés par écrit au moins 15 jours avant la date de connexion.
- .2 Utiliser des valves de machines à tarauder ou à percer et des manchons de type joint mécanique pour les raccordements à effectuer sous pression.
- .3 Boulonner les manchons autour de la tuyauterie principale.
- .4 Boulonner la valve au raccordement du tuyau. Ouvrir la valve, fixer la machine à tarauder, faire le taraudage, fermer la valve et retirer la machine à tarauder, sans interruption de service.
- .5 Fournir les matériaux nécessaires pour effectuer les raccordements aux systèmes d'approvisionnement en eau existants et effectuer d'autres travaux accessoires, le cas échéant.

3.5 PEINTURE SUR PLACE

- .1 Nettoyer, prétraiter, apprêter et peindre les nouveaux systèmes, y compris les tuyauteries, les supports, les pièces métalliques diverses et les accessoires.
- .2 Appliquer les revêtements sur des surfaces propres et sèches, à l'aide de brosses propres.
- .3 Nettoyer les surfaces pour éliminer la poussière, la saleté, la rouille et les dépôts de calcaire.
- .4 Immédiatement après le nettoyage, appliquer sur les surfaces métalliques une couche d'apprêt de prétraitement d'une épaisseur minimale de 0,3 ml et une couche d'apprêt au chromate de zinc d'une épaisseur minimale de 1,0 ml.
- .5 Protéger les têtes d'extincteur automatique avec un revêtement de protection pendant que la peinture est en cours.
- .6 Une fois la peinture terminée, retirer le revêtement protecteur des têtes d'extincteur automatique.

- .7 Enlever les têtes d'extincteur automatique qui ont été peintes et les remplacer par de nouvelles têtes d'extincteur automatique.
- .8 Les surfaces apprêtées doivent présenter ce qui suit :
 - .1 Tuyauterie dans les zones terminées :
 - .1 Appliquer deux couches de peinture sur les surfaces apprêtées pour qu'elles correspondent aux surfaces adjacentes.
 - .2 Appliquer une couche d'émail alkyde rouge brillant appliquée sur une épaisseur minimale de film sec de 1,0 mil sur les vannes et les accessoires de fonctionnement.
 - .3 Tous les systèmes de tuyauterie doivent présenter des bandes d'émail rouge de 50 mm de large, espacées de 6 m au maximum.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essai sur place, inspection :
 - .1 Effectuer un test pour déterminer la conformité aux exigences spécifiées en présence du représentant du ministère.
 - .2 Mettre à l'essai, inspecter et approuver les tuyaux avant de les recouvrir ou de les dissimuler.
 - .3 Essais préliminaires :
 - .1 Chaque système est soumis à un test hydrostatique à 200 psig pendant une période de 2 heures, et ne doit pas présenter de fuite ni de réduction de pression.
 - .2 Rincer les tuyaux avec de l'eau potable conformément à la norme NFPA 13.
 - .3 Tuyauterie au-dessus des plafonds suspendus : mise à l'essai, inspectée et approuvée avant l'installation des plafonds.
 - .4 Mettre à l'essai les alarmes et les autres dispositifs.
 - .5 Mettre à l'essai les alarmes de débit d'eau en faisant couler l'eau par le raccord d'essai de l'inspecteur. Lorsque les essais sont terminés et les corrections apportées, présenter un certificat signé et daté conformément à la norme NFPA 13.
 - .4 Essais et inspections formels :
 - .1 Ne pas soumettre de demande d'essai et d'inspection officiels avant que l'essai préliminaire et les corrections ne soient terminés et approuvés.
 - .2 Soumettre une demande écrite d'inspection formelle au moins 15 jours avant la date de l'inspection.
 - .3 Répéter les essais requis selon les instructions.
 - .4 Corriger les défauts et effectuer des essais supplémentaires jusqu'à ce que les systèmes soient conformes aux exigences du contrat.
 - .5 Fournir des appareils, des équipements, des instruments, des dispositifs de connexion et du personnel pour les essais.
 - .6 Le représentant du ministère assistera aux essais officiels et approuvera les systèmes avant qu'ils ne soient acceptés.
 - .5 Fournir des services sur place du fabricant consistant en des recommandations d'utilisation du produit et des visites périodiques du site pour l'inspection de l'installation du produit conformément aux instructions du fabricant.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.

1.2 RÉFÉRENCES

American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers International (ASME)

- .1 ANSI/ASME B16.15-06, Cast Bronze Threaded Fittings, Classes 125 and 250.
 - .2 ANSI/ASME B16.18-01, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
 - .3 ANSI/ASME B16.22-01, Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
 - .4 ANSI/ASME B16.24-01, Cast Copper Alloy Pipe Flanges and Flanged Fittings, Class 150, 300, 400, 600, 900, 1500 and 2500.
- .2 ASTM International Inc.
- .1 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .2 ASTM B88M-05, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube (Metric).
- .3 American National Standards Institute/American Water Works Association (ANSI)/(AWWA)
- .1 ANSI/AWWA C111/A21.11-07, Rubber-Gasket Joints for Ductile-Iron Pressure Pipe and Fittings.
- .4 Ministère de la Justice du Canada (JUS)
- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999, c. 33 (LCPE).
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Conseil national de la recherche (CNRC)/Institut de recherche en construction
- .1 NRCC 38728, Code national de la plomberie du Canada (CNP) - 2015.
- .7 Transports Canada (TC).
- .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, c. 34.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques de l'isolation et des adhésifs, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Placer les matériaux définis comme dangereux ou toxiques dans des conteneurs désignés.
- .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD et aux règlements régionaux et municipaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 TUYAUTERIE

- .1 Systèmes domestiques de chauffage, de refroidissement et de recirculation, à l'intérieur du bâtiment.
 - .1 En surface : tube de cuivre, étiré, type K, L : selon la norme ASTM B88M.

2.2 RACCORDS

- .1 Brides de tuyaux et raccords à brides en bronze, classe 150 : selon les normes ANSI/ASME B16.24.
- .2 Raccords filetés en bronze coulé, classe 125 : selon les normes ANSI/ASME B16.15.
- .3 Cuivre moulé, type de soudure : selon les normes ANSI/ASME B16.18.
- .4 Cuivre et alliage de cuivre battu, type de soudure : selon les normes ANSI/ASME B16.22.
- .5 NPS 1 1/2 et plus petit : cuivre battu selon les normes ANSI/ASME B16.22, cuivre coulé selon les normes ANSI/ASME B16.18; avec des composants internes en acier inoxydable 301 et des joints en EPDM. Convient pour une pression de fonctionnement de 1 380 kPa.

2.3 JOINTS

- .1 Joints en caoutchouc, sans latex, de 1,6 mm d'épaisseur : selon la norme AWWA C111.
- .2 Boulons, écrous, tête hexagonale et rondelles : selon la norme ASTM A307, série lourde.

- .3 Soudure : alliage cuivre-étain 95/5.
- .4 Ruban de Téflon : pour les joints filetés.
- .5 Accouplements rainurés : conçus avec des coussinets de boulon d'angle pour fournir un joint rigide, avec joint EPDM.
- .6 Connexions diélectriques entre métaux différents : raccord diélectrique, avec revêtement thermoplastique.

2.4 ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE

- .1 NPS 2 et moins, vissé :
 - .1 Classe 150.
 - .2 Corps en bronze, bille en acier inoxydable, garniture réglable en PTFE, presse-étoupe en laiton et siège en PTFE, poignée en acier.
- .2 NPS 2 et moins, soudé :
 - .1 Selon les normes ANSI/ASME B16.18, classe 150.
 - .2 Corps en bronze, bille en acier inoxydable, garniture réglable en PTFE, presse-étoupe en laiton et siège en PTFE, poignée en acier, avec adaptateurs NPT vers cuivre.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer conformément au Code national de la plomberie et l'autorité locale compétente.
- .2 Installer les tuyauteries conformément à la section 23 05 05 - Installation des tuyauteries, complétée comme indiqué dans le présent document.
- .3 Assembler la tuyauterie à l'aide de raccords fabriqués selon les normes ANSI.
- .4 Installer des tuyaux d'eau froide en dessous et à l'écart des tuyaux d'eau chaude et autres tuyaux chauds afin de maintenir la température de l'eau froide aussi basse que possible.
- .5 Sauf indication contraire, se connecter aux installations et aux équipements conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3 ROBINETS

- .1 Isoler les équipements, les installations et les branchements à l'aide de robinets à tournant sphérique.

3.4 ESSAIS DE PRESSION

- .1 Se conformer aux exigences de la section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Pression d'essai : la plus grande des deux valeurs suivantes : 1 fois la pression de fonctionnement maximale du système ou 860 kPa.

3.5 RINÇAGE ET NETTOYAGE

- .1 Rincer tout le système pendant 8 h. S'assurer que les sorties soient rincées pendant 2 heures. Laisser reposer pendant 24 heures, puis prélever un échantillon sur le tronçon le plus long. Le soumettre à un laboratoire d'essai pour vérifier que le système est en cuivre propre selon les directives fédérales sur l'eau potable. Laisser le système se vider pendant deux heures supplémentaires, puis prélever un autre échantillon aux fins d'essai.

3.6 INSPECTIONS PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Les systèmes doivent être complets, avant le rinçage, les essais et la mise en service.
- .2 S'assurer que le système peut être complètement vidé.
- .3 S'assurer que les chambres à air, les compensateurs de dilatation soient installés correctement.

3.7 DISINFECTION

- .1 Purger, désinfecter et rincer le système conformément aux exigences de l'autorité compétente.
- .2 Une fois le travail terminé, fournir des rapports d'essai en laboratoire sur la qualité de l'eau aux fins d'approbation par le représentant du ministère.

3.8 MISE EN SERVICE

- .1 Calendrier : mise en service après ce qui suit :
 - .1 Des essais de pression ont été réalisés.
 - .2 Les procédures de désinfection ont été menées à bien.
 - .3 Un certificat d'achèvement statique a été délivré.

- .2 Assurer une supervision continue pendant la mise en service.
- .3 Procédures de mise en service :
 - .1 Établir la circulation et veiller à ce que l'air soit évacué.
 - .2 Vérifier la pressurisation pour s'assurer de son bon fonctionnement et pour éviter les coups de bélier, la vaporisation instantanée et/ou la cavitation.
 - .3 Vérifier les dispositifs de commande, de limitation et de sécurité pour un fonctionnement normal et sûr.
- .4 Corriger les défauts de mise en service.

3.9 VÉRIFICATION DE LA PERFORMANCE

- .1 Planification :
 - .1 Vérifier la performance du système après que les essais de pression et de fuite et la désinfection aient été effectués et que le certificat d'achèvement ait été délivré par l'autorité compétente.
- .2 Procédure :
 - .1 Vérifier le respect des exigences en matière de sécurité et de santé.
 - .2 Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs anti-bélier. Faites fonctionner une sortie pendant 10 secondes, puis fermer l'eau immédiatement. Si un coup de bélier se produit, remplacer le dispositif antibélier ou recharger les chambres à air. Répéter l'opération pour les sorties et les robinets de chasse.
 - .3 Confirmer que la qualité de l'eau est conforme aux normes d'alimentation et veiller à ce qu'il ne reste aucun résidu à la suite d'une chasse d'eau ou d'un nettoyage.
- .3 Rapports :
 - .1 Inclure un certificat des essais de débit et de pression effectués sur le service d'eau entrant, démontrant l'adéquation du débit et de la pression.

3.10 EXIGENCES DE FONCTIONNEMENT

- .1 Coordonner les exigences de fonctionnement et d'entretien, y compris le nettoyage et l'entretien des matériaux et produits spécifiés, avec la section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie.

3.11 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM B 32-08, Standard Specification for Solder Metal.
 - .2 ASTM B 306-02, Standard Specification for Copper Drainage Tube (DWV).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA B67-1972 (R1996), Tuyau de plomb, tuyau d'évacuation, pièges, coudes et accessoires
 - .2 CAN/CSA-B70-06, Tuyaux et raccords d'évacuation d'eaux usées en fonte et méthodes de raccordement.
 - .3 CAN/CSA-B125.3-05, Raccords de plomberie.
- .2 Normes environnementales Green Seal (GSES)
 - .1 Norme GS-36-00, Adhésifs commerciaux.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques des adhésifs, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIEL DURABLE

- .1 Adhésifs et produits d'étanchéité :
 - .1 Limite maximale de COV de 250 g/L selon la norme GSES GS-36.

2.2 TUBES ET RACCORDS EN CUIVRE

- .1 Installations sanitaires et de ventilation en surface de type DWV : selon la norme ASTM B306.
 - .1 Raccords.
 - .1 Laiton coulé : selon la norme CAN/CSA-B125.3.
 - .2 Cuivre battu : selon la norme CAN/CSA-B125.3.
 - .2 Soudure : étain-plomb, 50:50, type 50A, selon la norme ASTM B32.

2.3 TUYAUTERIE ET RACCORDS EN FONTE

- .1 Installations sanitaires et de ventilation en surface : selon la norme CAN/CSA-B70.
 - .1 Joints :
 - .1 Type collet et emboîtement :
 - .1 Plomb de garnissage : selon la norme CSA B67.
 - .2 Joints mécaniques :
 - .1 Joints de compression en néoprène ou en caoutchouc butyle avec colliers de serrage en acier inoxydable.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Conformément à l'article 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.
- .2 Installer conformément au Code national de la plomberie et à l'autorité locale compétente.

3.3 MISE À L'ESSAI

- .1 Effectuer un test hydraulique pour vérifier les pentes et l'absence d'obstructions.

3.4 VÉRIFICATION DE LA PERFORMANCE

- .1 Raccords de nettoyage :
 - .1 Vérifier que les portes d'accès sont accessibles et correctement situées.
 - .2 Ouvrir, couvrir d'huile de lin et refermer.
 - .3 Vérifier que les tiges de nettoyage peuvent sonder jusqu'au prochain raccord de nettoyage, au moins.
- .2 Mettre à l'essai pour s'assurer que les trappes sont complètement et définitivement amorcées.
- .3 S'assurer que les appareils sont correctement ancrés, connectés au système et efficacement ventilés.
- .4 Apposer l'étiquette applicable (tempête, sanitaire, évent, décharge de pompe, etc.) avec des flèches directionnelles à chaque étage ou à 4,5 m (le plus petit des deux).

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Cette section comprend :
 - .1 Matériaux et installation pour les spécialités et accessoires de plomberie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
 - .1 ASTM A126, Specification for Gray Iron Castings for Valves, Flanges and Pipe Fittings.
 - .2 ASTM B62-, Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.
- .2 American Water Works Association (AWWA).
 - .1 AWWA C700-, Cold Water Meters-Displacement Type, Bronze Main Case.
 - .2 AWWA C701-, Cold Water Meters-Turbine Type for Customer Service.
 - .3 AWWA C702-1-, Cold Water Meters-Compound Type.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-B64 Series-, Casse-vidé et dispositifs antirefoulement.
 - .2 CSA-B79-, Drains de plancher, de surface et de douche et nettoyages pour la construction résidentielle.
 - .3 CSA-B356-, Réducteurs de pression pour réseaux domestiques d'alimentation en eau.
- .4 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Institut de plomberie et de drainage (PDI).
 - .1 PDI-G101-, Testing and Rating Procedure for Grease Interceptors with Appendix of Sizing and Installation Data.
 - .2 PDI-WH201-, Water Hammer Arresters Standard.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre la documentation imprimée du fabricant, les spécifications et la fiche technique des appareils et équipements.
 - .2 Indiquer les dimensions, les détails de construction et les matériaux pour les articles spécifiés.
- .2 Dessins d'atelier :

- .1 Soumettre des dessins d'atelier indiquant, les matériaux, les finitions, la méthode d'ancrage, le nombre d'ancrages, les dimensions, la couleur, les détails de construction et de montage.
- .3 Certificats : présenter des certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.
- .4 Instructions : présenter les instructions d'installation du fabricant.
- .5 Rapports de terrain des fabricants : rapports de terrain des fabricants précisés.

Partie 2 Produits

2.1 SIPHONS DE SOL

- .1 Type 1, corps en fonte avec panier ramasse-boue et collier de serrage intégrés, température réglable et crépine en nickel bronze, rond, diamètre standard de 127 mm (5 po). Assortir le modèle de grille et de siphon avec le revêtement de sol, se reporter aux plans architecturaux. Installer un joint de siphon en ligne sans eau pour empêcher les odeurs et les insectes de s'infiltrer dans le drain.

2.2 RACCORDS DE NETTOYAGE

- .1 Raccord de nettoyage de la tuyauterie : dans un tuyau en fonte avec un couvercle boulonné et étanche en néoprène, fixé au corps par des boulons en laiton, avec une ouverture de tuyau pleine grandeur. L'accès se fait par une plaque ronde en acier inoxydable et des vis à tête plate fendue en acier inoxydable.

2.3 DISPOSITIFS ANTI-BÉLIER

- .1 Construction en acier inoxydable, de type à piston : Pression de fonctionnement normale de 35 à 250 PSIG. Pression de pointe 1 500 PSIG.

2.4 PORTES D'ACCÈS

- .1 Généralités : calibre 14. (1,7 mm) en acier, résistant à la rouille, charnière continue dissimulée, avec verrouillage positif et à ouverture automatique par tournevis. Les portes des murs carrelés doivent être en acier inoxydable et doivent être adaptées au motif des carreaux. Il importe de revêtir d'apprêt tous les autres panneaux en acier. Sauf indication contraire, tous les panneaux doivent être de format 16 po x 16 po.

2.5 CASSE-VIDE

- .1 Casse-vide : selon la série CSA-B64, connexion du tuyau du casse-vide.

2.6 ROSACE DE TUYAU

- .1 Type massif en laiton chromé avec vis de fixation.
- .2 Le diamètre extérieur doit couvrir l'ouverture ou le manchon.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer conformément à la dernière version du Code national de la plomberie du Canada.
- .2 Installer conformément aux instructions du fabricant et comme précisé.

3.3 PORTES D'ACCÈS

- .1 Portes d'accès à l'alimentation pour donner accès à toutes les vannes, raccords de nettoyage, crépines, portes d'accès aux conduits et autres travaux mécaniques similaires qui peuvent nécessiter un entretien ou une réparation, mais qui sont dissimulés dans une construction inaccessible, sauf indication contraire dans le présent document ou sur les dessins.
- .2 Localiser les portes d'accès dans les murs et les cloisons avec l'approbation de l'ingénieur, et organiser les travaux mécaniques en conséquence.
- .3 Il faut regrouper les tuyauteries et les gaines pour assurer le nombre minimum de portes d'accès. Les portes d'accès seront installées par les corps de métier responsables du type particulier de construction dans lequel les portes sont requises.
- .4 Les portes d'accès doivent, dans la mesure du possible, être de taille standard pour toutes les applications. Confirmer les dimensions exactes avant de passer votre commande.

3.4 RACCORDS DE NETTOYAGE

- .1 Installer des raccords de nettoyage à la base des cheminées de terre et de déchets, aux conduites pluviales des emplacements requis par le code et comme indiqué.

3.5 INSTALLATION D'UNE ROSACE DE TUYAU

- .1 Sur les tuyaux traversant les murs, les cloisons, les planchers et les plafonds dans les zones finies.
- .2 Installer les plaques de manière à ce qu'elles soient bien serrées contre la surface du bâtiment concerné, et s'assurer que les plaques recouvrent complètement les manchons de tuyaux et/ou les ouvertures.
- .3 Lorsque le manchon s'étend au-dessus du sol fini, des rosaces ou des plaques doivent couvrir l'extension du manchon

3.6 AMORCEURS DE SIPHON

- .1 Installer pour tous les nouveaux drains de sol.

3.7 MISE EN SERVICE

- .1 Calendrier : mise en service uniquement après ce qui suit :
 - .1 Des essais de pression ont été réalisés.
 - .2 Les procédures de désinfection ont été menées à bien.
 - .3 Un certificat d'achèvement statique a été délivré.
- .2 Assurer une supervision continue pendant la mise en service de tous les équipements.

3.8 ESSAI ET AJUSTEMENT

- .1 Généralités
 - .1 L'entrepreneur est tenu de vérifier que tous les équipements fonctionnent conformément aux spécifications du fabricant, à la satisfaction du CNRC.
 - .2 L'entrepreneur est responsable de la formation du personnel du CNRC à l'utilisation de tous les équipements. Le calendrier exact de la formation doit être coordonné avec le CNRC.
- .2 Calendrier :
 - .1 Après la correction des défauts de mise en service.
 - .2 Après la délivrance du certificat d'achèvement par l'autorité compétente.
- .3 Tolérances d'application :
 - .1 Pression sur les installations : +/- 20 kPa.
 - .2 Débit au niveau des appareils : +/- 20 %.
- .4 Ajustements :
 - .1 S'assurer que le débit et la pression répondent aux critères de conception.
 - .2 Effectuer les ajustements lorsque le débit ou le retrait est (1) maximum et (2) 25 % du maximum et lorsque la pression est (1) maximum et (2) minimum.
- .5 Siphons de sol :
 - .1 Vérifier le fonctionnement de l'amorceur de siphon.
 - .2 Vérifier le fonctionnement des dispositifs de chasse d'eau.
 - .3 Vérifier la sécurité, l'accessibilité, l'amovibilité de la crépine.
 - .4 Nettoyer les paniers.
- .6 Portes d'accès :
 - .1 Vérifier la taille et l'emplacement par rapport aux objets à consulter.
- .7 Raccords de nettoyage :

- .1 Vérifier que les couvercles sont étanches au gaz, bien fixés, mais facilement amovibles.
- .8 Anti-béliers :
 - .1 Vérifier l'installation correcte du type d'anti-bélier adéquat.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-B45 Série-02(R2008), Appareils sanitaires.
 - .2 CAN/CSA-B125.3-05, Raccords de plomberie.
 - .3 CAN/CSA-B651-04, Conception accessible pour l'environnement bâti.
- .2 Normes environnementales Green Seal (GSES)
 - .1 Norme GS-36-00, Adhésifs commerciaux.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques des appareils sanitaires, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
- .3 Indiquer les appareils et les garnitures :
 - .1 Dimensions, détails de construction, dimensions d'ébauche.
 - .2 Consommation d'eau par chasse d'eau réglée en usine à la pression recommandée.
 - .3 Pour les toilettes : pression minimale requise pour la chasse d'eau.

1.4 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données de fonctionnement et d'entretien pour les appareils sanitaires à intégrer au manuel précisé à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Comprend :
 - .1 Description des appareils et des garnitures, en indiquant le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année, la capacité.
 - .2 Détails du fonctionnement et de l'entretien.
 - .3 Liste des pièces de rechange recommandées.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIEL DURABLE

- .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : Limite de COV de 250 g/L maximum selon la norme GSES GS-36.

2.2 UNITÉS FABRIQUÉES

- .1 Appareils : fabrication conforme à la série CAN/CSA-B45.
- .2 Garnitures, accessoires : fabrication conforme à la norme CAN/CSA-B125.3.
- .3 Plomberie apparente en laiton doit être chromée.
- .4 Nombre, emplacement : comme indiqué sur les dessins.
- .5 Les appareils situés en un même emplacement doivent être produits par un seul fabricant et de même type.
- .6 Les garnitures dans un emplacement quelconque doivent être le produit d'un seul fabricant et du même type.
- .7 Les toilettes :
 - .1 WC-1 : Montage au sol, robinet de chasse d'eau.
 - .1 WC-2 : Toilettes à robinet de chasse d'eau au sol, à sortie inférieure allongée.
 - .2 Porcelaine vitrifiée
 - .3 Haute efficacité, faible consommation. Fonctionne dans la gamme de 4,2Lpf à 6,0Lpf (1,1gpf à 1,5gpf).
 - .4 La surface EverClean permanente empêche la croissance des bactéries, des moisissures et des champignons qui causent des taches et des odeurs à la surface.
 - .5 Hauteur du bord de 419 mm (16-1/2 po) pour une utilisation accessible.
 - .6 Canal de condensation

- .7 Puissante action de siphon avec jet à alimentation directe
 - .8 Jambe du siphon de 54 mm (2 1/8 po) entièrement visible.
 - .9 Tubulure de raccordement d'arrivée de 38 mm (1 1/2 po).
 - .10 4 cache-boulon.
 - .11 Couleur : blanc
 - .12 Dimensions nominales : 752 x 356 x 419 mm (29-5/8 po x 14 po x 16-1/2 po).
 - .13 Respecte ou dépasse les spécifications suivantes : ASME A112.19.2 / CSA b45.1 pour les appareils en porcelaine vitrifiée.
 - .14 Siège : ouverture frontale résistante, sans couvercle, avec surface EverClean.
 - .15 Modèle acceptable : toilette à robinet de chasse d'eau, forme allongée, modèle à la norme américaine Priolo FloWise de 419 mm (16-1/2 po) ou équivalent approuvé.
- .8 Robinets de chasse d'eau des toilettes :
- .1 Robinet de chasse d'eau : exposé, robinet de chasse d'eau Selectronic actionné par un capteur, pour cuvettes de toilettes montées au sol (38 mm/1 1/2 po). Alimentation par pile au lithium CR-P2. 6,0 Litres par chasse/1,28 gallon par chasse. Durée de vie de la batterie : 192 000 cycles. Équipé d'un bouton de commande manuelle prioritaire entièrement mécanique qui peut activer le robinet de chasse sans alimentation. Modèle acceptable : conforme à la norme américaine 6065121.002.
- .9 Lavabos :
- .1 L-1 : comptoir.
 - .1 Porcelaine vitrifiée, à bord intégré, trop-plein avant, plateau de robinetterie, trou central uniquement.
 - .2 Dimensions nominales : 521 mm x 448 mm (20 1/2 po x 17 5/8 po)
 - .3 Dimensions de cuvette : 422 mm (16 5/8 po) de large, 279 mm (11 po) de l'avant à l'arrière, 143 mm (5 5/8 po) de profondeur.
 - .4 Couleur : blanc.
 - .5 Respecte ou dépasse les spécifications suivantes : ASME A112.19.2M pour les appareils sanitaires en porcelaine vitrifiée. Série CAN/CSA B45.
 - .6 Modèle acceptable : conforme à la norme américaine 0346001.020 ou équivalent approuvé.
- .10 Garniture électronique des lavabos :
- .1 Robinetterie électronique :
 - .1 Le robinet mitigeur monobloc du lavabo, équipé d'un capteur électronique, active l'écoulement de l'eau dès que des mains sont détectées sous le robinet et le coupe automatiquement lorsqu'elles sont retirées.
 - .2 1,9 lpm en utilisant un limiteur de débit intégré. Aérateur anti-calcaire de haute qualité. Système anti-bélier.
 - .3 Alimentation électrique : pile au lithium de 6 V de type CRP2 intégrée au corps du robinet.
 - .4 Matériau et couleur du fini : corps et couvercle en métal moulé injecté.

- .5 Sécurité : limiteur de température maximale réglable, arrêt automatique du solénoïde si l'eau coule pendant plus de 30 secondes, si la batterie est faible ou si le capteur est endommagé.
- .6 Modèle acceptable : Presto 55252 ou équivalent.
- .11 Tuyauterie de la robinetterie :
 - .1 Approvisionnement en eau chaude et froide à la robinetterie :
 - .1 Tuyaux d'alimentation flexibles chromés avec butée de volant, réducteurs et rosace.
 - .2 Évacuation :
 - .1 Siphon P en laiton avec regard sur les appareils n'ayant pas de siphon intégré.
 - .2 Chromage dans les endroits exposés.
 - .3 Le drain de grille doit être en laiton avec un trop-plein de 32 mm, conformément aux normes ASME A112.18.1 et CAN/CSA B125.2

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Hauteurs de montage :
 - .1 Standard : selon les recommandations du fabricant et comme indiqué

3.3 AJUSTEMENT

- .1 Se conformer aux exigences de conservation de l'eau spécifiées dans cette section.
- .2 Ajustements :
 - .1 Ajuster le débit d'eau en fonction des débits nominaux.
 - .2 Ajuster la pression des appareils pour éviter les éclaboussures aux pressions maximales.
 - .3 Ajuster les robinets de chasse en fonction des conditions réelles du site.
 - .4 Régler les commandes des robinets automatiques de chasse d'eau des toilettes pour éviter les cycles de chasse inutiles.
- .3 Vérifications :
 - .1 Toilettes : action de chasse d'eau.
 - .2 Aérateurs : fonctionnement, propreté.
 - .3 Dispositif anti-refoulement : fonctionnement dans toutes les conditions.

- .4 Commandes thermostatiques :
 - .1 Vérifier les réglages de température, le fonctionnement des commandes, les limites et les commandes de sécurité.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-B45 Série-02(R2008), Appareils sanitaires.
 - .2 CAN/CSA-B125.3-05, Raccords de plomberie.
 - .3 CAN/CSA-B651-04, Conception accessible pour l'environnement bâti.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques des appareils sanitaires, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.

1.4 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données de maintenance, y compris les exigences en matière de surveillance, pour les inclure dans les manuels précisés à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Comprend :
 - .1 Description des appareils et des garnitures, en indiquant le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année, la capacité.
 - .2 Détails du fonctionnement et de l'entretien.
 - .3 Liste des pièces de rechange recommandées.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 UNITÉS FABRIQUÉES

- .1 Appareils : fabrication conforme à la série CAN/CSA-B45.
- .2 Garnitures, accessoires : fabrication conforme à la norme CAN/CSA-B125.3.
- .3 Plomberie apparente en laiton doit être chromée.
- .4 Nombre, emplacements : dessins d'architecture aux fins de direction.
- .5 Les appareils situés en un même emplacement doivent être produits par un seul fabricant et de même type.
- .6 Les garnitures dans un emplacement quelconque doivent être le produit d'un seul fabricant et du même type.
- .7 Pomme de douche individuelle pour cabine de douche.
 - .1 SH-1 : pomme de douche individuelle.
 - .1 Laiton chromé, anti-calcaire, à jet réglable, joint à rotule, bras coudé standard chromé et rosace de finition. Limiter le débit maximal à 9,5 l/minute à 550 kPa.
 - .2 Sans barrière, en acier inoxydable, électronique, de type capteur de proximité, activé par infrarouge.
 - .1 Capteur : étanche, avec lentille revêtue de plastique résistant aux chocs et anti-rayures, sensibilité réglable de 100 mm à 450 mm.
 - .2 Économies d'eau : durée de fonctionnement maximale de 3 minutes.
 - .3 Commandes : prises interchangeables pour capteur gainé en acier inoxydable et connexions modulaires de type fiche à solénoïde, solénoïde à usage commercial simple 24 V c.a. à fermeture lente pour 860 kPa, 85 degrés C.
 - .4 Transformateur : 120/24 V c.a., classe 2, homologué UL et CSA, de type câblé, dimensionné pour 8 solénoïdes maximum.
 - .5 Muni d'un bouton de commande manuelle prioritaire.
 - .2 Robinet d'alimentation de la douche :
 - .1 Actionné par pression autorégularisée, réglage du volume, réglage à 40 degrés C maximum, crépine avec clapet et robinet d'arrêt sur chaque admission d'eau, poignée à cadran ou à levier.
 - .3 Armoire : se reporter aux dessins d'architecture et au cahier des charges.
- .8 Tuyauterie de la robinetterie :
 - .1 Approvisionnement en eau chaude et froide à chaque appareil sanitaire :
 - .1 Tuyaux d'alimentation flexibles chromés avec chaque butée de volant, réducteurs et rosace.

- .2 Évacuation :
 - .1 Siphon P en laiton avec regard sur les appareils n'ayant pas de siphon intégré.
 - .2 Chromage dans tous les endroits exposés.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Hauteurs de montage :
 - .1 Standard : se conformer aux recommandations du fabricant, sauf indication ou spécification contraire.

3.3 AJUSTEMENT

- .1 Se conformer aux exigences de conservation de l'eau spécifiées dans cette section.
- .2 Ajustements :
 - .1 Ajuster le débit d'eau en fonction des débits nominaux.
 - .2 Ajuster la pression des appareils pour éviter les éclaboussures aux pressions maximales.
- .3 Vérifications :
 - .1 Aérateurs : fonctionnement, propreté.
 - .2 Dispositif anti-refoulement : fonctionnement dans toutes les conditions.
- .4 Commandes thermostatiques :
 - .1 Vérifier les réglages de température, le fonctionnement des commandes, les limites et les commandes de sécurité.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Revêtement organique riche en zinc prêt à l'emploi.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA B139-04, Code d'installation des appareils de combustion au mazout.
- .3 Normes environnementales Green Seal (GSES)
 - .1 Norme GS-11-2008, 2^e édition, Norme environnementale pour les peintures et les revêtements.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant, les spécifications et les fiches techniques des tuyaux et des équipements, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation :
 - .1 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIEL

- .1 Peinture : riche en zinc selon CAN/CGSB-1.181.
 - .1 Apprêt : limite maximale de COV 250g/L selon la norme GS-11.
 - .2 Peintures : limite maximale de COV 150g/L selon la norme GS-11.
- .2 Produits d'étanchéité :
 - .1 Produits d'étanchéité : limite maximale de COV selon la norme GSES GS-36.
- .3 Produits d'étanchéité : limite maximale de COV selon la norme GSES GS-36.
- .4 Adhésifs : limite maximale de COV selon la norme GSES GS-36.
- .5 Coupe-feu conformément à l'article 07 84 00 – Coupe-feu.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 RACCORDS À L'ÉQUIPEMENT

- .1 Conformément aux instructions du fabricant, sauf indication contraire.
- .2 Utiliser des robinets et des raccords union ou des brides pour l'isolation et la facilité d'entretien et de montage.
- .3 Utiliser des doubles articulations pivotantes lorsque l'équipement est monté sur un isolant antivibratoire et lorsque la tuyauterie est sujette à des mouvements.

3.3 DÉGAGEMENTS

- .1 Prévoir un dégagement autour des systèmes, de l'équipement et des composants pour l'observation du fonctionnement, l'inspection, l'entretien et selon les recommandations du fabricant et du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Prévoir un espace pour le démontage, l'enlèvement de l'équipement et des composants comme le recommande le fabricant sans interrompre le fonctionnement de tout autre système, matériel et composant.

3.4 DRAINS

- .1 Installer la tuyauterie avec une pente dans le sens de l'écoulement, sauf indication contraire.
- .2 Installer des robinets de vidange aux points bas des systèmes de tuyauterie, aux équipements et aux vannes d'isolement des sections.
- .3 Faire en sorte que chaque robinet de vidange se décharge séparément jusqu'au siphon de sol supérieur.
 - .1 L'écoulement doit être visible.
- .4 Robinets de vidange : robinets-vannes ou robinets à soupape NPS 3/4, sauf indication contraire, avec filetage mâle à l'extrémité du tuyau, bouchon et chaîne.

3.5 PURGEURS D'AIR

- .1 Installer des purgeurs d'air aux points élevés des systèmes de tuyauterie.
- .2 Installer une vanne d'isolement sur chaque vanne d'air automatique.
- .3 Installer des tuyaux d'évacuation à un endroit approuvé et les terminer là où l'écoulement est visible.

3.6 RACCORDS DIÉLECTRIQUES

- .1 Généralités : compatible avec le système, en fonction de la pression nominale du système.
- .2 Lieux : où des métaux différents sont assemblés.
- .3 NPS 2 et moins : raccords isolants ou vannes en bronze.

3.7 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

- .1 Raccords vissés et joints avec du ruban téflon.
- .2 Protéger les ouvertures contre l'entrée de matières étrangères.
- .3 Doit être installé pour isoler les équipements et permettre leur retrait sans interrompre le fonctionnement d'autres équipements ou systèmes.
- .4 Assembler la tuyauterie à l'aide de raccords fabriqués selon les normes ANSI.
- .5 Les embranchements de type chaise peuvent être utilisés sur les conduites principales si la conduite secondaire n'est pas plus grande que la moitié de la conduite principale.
 - .1 Scie-cloche (ou perceuse) et alésoir principal pour maintenir le diamètre intérieur

complet de la conduite secondaire avant la soudure de la chaise.

- .6 Installer les conduites, l'équipement, les raccords de nettoyage rectangulaires et autres éléments similaires exposés parallèlement ou perpendiculairement aux conduites du bâtiment.
- .7 Installer des tuyaux cachés pour minimiser l'espace de soufflage, maximiser la hauteur libre et économiser l'espace.
- .8 Incliner la tuyauterie, sauf indication contraire, dans le sens de l'écoulement pour un drainage et une ventilation dirigés.
- .9 Installer, sauf indication contraire, de manière à permettre une isolation thermique séparée de chaque tuyau.
- .10 Regrouper la tuyauterie dans la mesure du possible.
- .11 Aléser les tuyaux, enlever le tartre et autres matières étrangères avant l'assemblage.
- .12 Utiliser des réducteurs excentriques lors des changements de taille des tuyaux pour assurer un drainage et une ventilation dirigés.
- .13 Prévoir une dilatation thermique comme indiqué.

3.8 ESSAIS DE PRESSION DE L'ÉQUIPEMENT ET DE LA TUYAUTERIE

- .1 Aviser le CNRC au moins 48 heures avant la réalisation des essais de pression.
- .2 Tuyauterie : essai tel que spécifié dans les sections pertinentes des travaux de chauffage, de ventilation et de climatisation.
- .3 Maintenir la pression d'essai précisée sans perte pendant 4 heures au minimum, à moins que cela ne soit précisé pour une période plus longue dans les sections mécaniques pertinentes.
- .4 Avant les essais, isoler l'équipement et d'autres pièces qui ne sont pas conçus pour résister à la pression d'essai ou au milieu.
- .5 Effectuer les essais en présence du représentant du ministère.
- .6 Payer tous les frais de réparation ou de remplacement, des nouveaux essais et de remise en état. Le représentant du ministère détermine si une réparation ou un remplacement est approprié.
- .7 Isoler ou dissimuler des travaux uniquement après approbation et certification des essais par le représentant du ministère.

3.9 SYSTÈMES EXISTANTS

- .1 Se connecter aux systèmes de tuyauterie existants aux moments approuvés par le représentant du ministère.
- .2 Demander au représentant du ministère une approbation écrite 10 jours minimum avant le début des travaux.

3.10 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 23 05 48 – Mesures antivibratoires et parasismiques pour installations de CVCA.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ASME B31.1-07, Tuyauterie d'énergie.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A 125-1996(2007), Standard Specification for Steel Springs, Helical, Heat-Treated.
 - .2 ASTM A563-07a, 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 58-2002, Pipe Hangers and Supports - Materials, Design and Manufacture.
 - .2 MSS SP 69-2003, Pipe Hangers and Supports - Selection and Application.
- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques des suspensions et des supports, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Présenter les dessins d'atelier pour :
 - .1 Bases, suspensions et supports.
 - .2 Raccords à l'équipement et à la structure.
 - .3 Assemblages structurels.
- .4 Certificats :
 - .1 Présenter des certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.

- .5 Instructions du fabricant :
 - .1 Fournir les instructions d'installation du fabricant.
 - .1 Le représentant du ministère fournira un exemplaire des instructions d'installation du fournisseur des systèmes.

1.4 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Fournir les données d'entretien pour les inclure dans le manuel précisé à la section 00 10 00 – Instructions générales.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation :
 - .1 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences en matière de conception :
 - .1 Construire une suspension et un support pour tuyaux selon les recommandations du fabricant en utilisant les composants, pièces et assemblages de production habituels du fabricant.
 - .2 Fonder les limites de charge maximale sur les contraintes admissibles prescrites par la norme ASME B31.1 ou MSS SP 58.
 - .3 Veiller à ce que les supports, guides, ancrages ne transmettent pas de quantités excessives de chaleur à la structure du bâtiment.
 - .4 Concevoir des suspensions et des supports pour soutenir les systèmes dans les conditions de fonctionnement, permettre la dilatation et la contraction sans contrainte, empêcher l'introduction de contraintes excessives dans la tuyauterie ou l'équipement raccordé.
 - .5 Prévoir des ajustements verticaux après le montage et pendant la mise en service. Quantité d'ajustement conformément à la norme MSS SP 58.
- .2 Exigences de performance :
 - .1 Concevoir des supports et des suspensions pour résister aux événements sismiques, comme spécifié dans la section 23 05 48 – Mesures antivibratoires et parasismiques pour installations de CVCA

2.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabriquer des suspensions, des supports et des contreventements conformément aux normes MSS SP 58 et ANSI B31.1.
- .2 N'utiliser les composants qu'aux fins prévues par leur conception. Ne pas utiliser pour l'attelage ou le montage.

2.3 SUSPENSIONS DE TUYAUX

- .1 Finis :
 - .1 Suspensions et supports de tuyaux : galvanisés après la fabrication.
 - .2 Utiliser le procédé de galvanisation par électroplacage ou par immersion à chaud.
 - .3 Veiller à ce que les suspensions en acier en contact avec les tuyaux en cuivre soient plaquées en cuivre.
- .2 Structure de fixation supérieure : suspension à la bride inférieure de la poutre en I :
 - .1 Tuyauterie d'eau froide de diamètre NPS 2 maximum : serre-joint en C en fonte malléable avec vis de calage en cuvette en acier trempé, contre-écrou et agrafe de butée en acier au carbone.
 - .1 Tige : 9 mm homologuée UL, 13 mm approuvée FM.
 - .2 Tuyauterie d'eau froide de diamètre NPS 2 1/2 minimum, tuyauterie d'eau chaude : attache-support en fonte malléable, tige à œil, mâchoires et extension avec agrafe de butée en acier au carbone, tirant, écrous et rondelles, homologuée UL, approuvée FM, conforme aux normes MSS-SP 58 et MSS-SP 69.
- .3 Fixation structurale supérieure : suspension à la bride supérieure de la poutre en I :
 - .1 Tuyauterie d'eau froide de diamètre NPS 2 maximum : serre-joint en C en fonte ductile en haut de la poutre avec vis de calage en cuvette en acier trempé, contre-écrou et agrafe de butée en acier au carbone, homologuée UL, approuvée FM, conforme à la norme MSS-SP 69.
 - .2 Tuyauterie d'eau froide de diamètre NPS 2 1/2 minimum, tuyauterie d'eau chaude : mâchoire de serrage en fonte malléable en haut de la poutre avec tige à crochet, rondelle élastique, rondelle plate et écrou, homologuée UL, approuvée FM.
- .4 Fixation supérieure au béton :
 - .1 Plafond : tige à œillet soudée en acier au carbone, plaque de chape, axe de chape et clavettes avec écrou à œillet en acier forgé sans soudure. Veiller à ce que l'œillet soit au moins 6 mm plus grand que le diamètre de la tige.
 - .2 Garnitures d'ancrage : corps cunéiforme avec plaque de protection défonçable, homologuées UL, approuvées FM, conformes à la norme MSS SP 69.
- .5 Assemblages fabriqués en atelier et sur place.
 - .1 Assemblages de suspensions trapézoïdales : conformes aux normes ASME B31.1 et MSS SP 58.

- .2 Supports en acier : conformes aux normes ASME B31.1 et MSS SP 58.
- .3 Contreventements pour les systèmes de retenue sismique : conformes à la section 23 05 48.

- .6 Tiges de suspension : matériau des tiges filetées conforme à la norme MSS SP 58 :
 - .1 Veiller à ce que les tiges de suspension ne soient soumises qu'à une charge de traction.
 - .2 Fournir des liaisons lorsque l'on prévoit un mouvement latéral ou axial de la tuyauterie.
 - .3 Ne pas utiliser de tige de 22 mm ou de 28 mm.

- .7 Fixation des tuyaux : matériau conforme à la norme MSS SP 58 :
 - .1 Fixations pour tuyauterie en acier : acier au carbone galvanisé.
 - .2 Fixations pour tuyauterie en cuivre : acier noir cuivré.
 - .3 Utiliser des écrans d'isolation pour la tuyauterie d'eau chaude.
 - .4 Suspensions et supports de tuyaux surdimensionnés.

- .8 Chape réglable : matériau conforme à la norme MSS SP 69, chape homologuée UL, approuvée FM, boulon de la chape avec entretoise de mamelon et écrous de réglage vertical au-dessus et en dessous de la chape.
 - .1 S'assurer que le « U » est muni d'un trou dans le fond pour le rivetage aux écrans d'isolation.

- .9 Rouleau de type joug : joug en acier au carbone, tige et écrous avec rouleau en fonte, conforme à la norme MSS SP 69.

- .10 Boulons en U : acier au carbone, conformes à la norme MSS SP 69, avec 2 écrous à chaque extrémité, selon ASTM A563.
 - .1 Finis pour la tuyauterie en acier : galvanisé.
 - .2 Finitions pour les canalisations en cuivre, verre, laiton ou aluminium : galvanisées avec une partie formée enduite de plastique.

- .11 Rouleaux de tube : support de rouleaux et de rouleaux en fonte avec tige en acier au carbone, conformément à la norme MSS SP 69.

2.4 ÉCRANS D'ISOLATION

- .1 Tuyauterie isolée d'eau froide :
 - .1 Isolation de densité de 64 kg/m³ et écran d'isolation conformes à la norme MSS SP 69, tôle d'acier au carbone galvanisée. Longueur désignée pour une portée maximale de 3 m.

- .2 Tuyauterie isolée d'eau chaude :
 - .1 Plaque cintrée de 300 mm de long avec bords relevés, plaque centrale soudée pour les tuyaux de diamètre NPS 12 et plus, en acier au carbone pour être conforme à la norme MSS SP 69.

2.5 SUSPENSIONS À RESSORT À SOUTIEN CONSTANT

- .1 Ressorts : acier allié conformément à la norme ASTM A125, grenailé, contrôlé par particules magnétiques, avec une tolérance de +/- 5 % de la force du ressort, testé pour la hauteur libre, la force du ressort, la hauteur de chargement et fourni avec un rapport d'essai du matériel certifié (R.E.M.C.).
- .2 Ajustement de la charge : 10 % d'ajustement minimum de chaque côté de la charge calibrée. Ajustement sans outils spéciaux. Ajustements pour ne pas affecter les capacités de déplacement.
- .3 Prévoir des arrêts de déplacement supérieurs et inférieurs réglés en usine.
- .4 Prévoir une échelle de réglage de la charge pour les réglages sur le terrain.
- .5 Le déplacement total doit être le déplacement réel + 20 %. Différence entre le déplacement total et le déplacement réel d'au moins 25 mm.
- .6 Des balances calibrées individuellement de chaque côté du support, calibrées avant l'expédition, avec un rapport d'étalonnage.

2.6 SUSPENSIONS À RESSORT À SUPPORT VARIABLE

- .1 Mouvement vertical : 13 mm minimum, 50 mm maximum, utiliser des suspensions à ressort unique précomprimé à ressort variable.
- .2 Mouvement vertical supérieur à 50 mm : utiliser une suspension à double ressort précomprimé à ressort variable avec deux ressorts en série dans un seul boîtier.
- .3 Suspension à ressort variable avec butées de déplacement étalonnées en usine.
- .4 Ressorts en alliage d'acier : conforme à la norme ASTM A125, grenailés, contrôlés par particules magnétiques, avec une tolérance de +/- 5 % de la force du ressort, testés pour la hauteur libre, la force du ressort, la hauteur de chargement et fournis avec le R.E.M.C.

2.7 BOULONS D'ANCRAGE ET GABARITS DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Fournir des gabarits pour assurer la localisation précise des boulons d'ancrage.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer conformément à ce qui suit :
 - .1 Instructions et recommandations du fabricant.
- .2 Plaques de chape :
 - .1 Fixer au béton avec 4 garnitures d'ancrage minimum, une à chaque coin.
- .3 Fournir des structures métalliques supplémentaires là où il n'y a pas d'appuis structurels ou là où les garnitures d'ancrage ne sont pas correctement placées.
- .4 Utiliser des suspensions à support constant approuvées lorsque :
 - .1 Le mouvement vertical de la tuyauterie est de 13 mm ou plus.
 - .2 Le transfert de charge vers des suspensions adjacentes ou l'équipement raccordé n'est pas autorisé.
- .5 Utiliser des suspensions à ressort à support variable lorsque :
 - .1 Le transfert de la charge vers les conduites adjacentes ou vers l'équipement raccordé n'est pas critique.
 - .2 La variation de l'effet de soutien ne dépasse pas 25 % de la charge totale.

3.3 ESPACEMENT DES SUSPENSIONS

- .1 Plomberie en matière de tuyauterie : conforme au Code national de la plomberie du Canada.
- .2 Protection contre l'incendie : conforme au code des incendies applicable.

3.4 INSTALLATION DES SUSPENSIONS

- .1 Installer la suspension de manière à ce que la tige soit verticale dans les conditions de fonctionnement.
- .2 Ajuster les suspensions pour égaliser la charge.
- .3 Soutien des éléments structurels. Lorsqu'il n'y a pas d'appui structurel ou que les garnitures d'ancrage ne sont pas placées aux endroits appropriés, fournir des éléments structurels supplémentaires en acier.

3.5 MOUVEMENT HORIZONTAL

- .1 L'angularité de la suspension de la tige résultant du mouvement horizontal de la tuyauterie de la position froide à la position chaude ne doit pas dépasser 4 degrés par rapport à la verticale.

- .2 Lorsque le mouvement horizontal du tuyau est inférieur à 13 mm, décaler la suspension et le support du tuyau de manière à ce que la suspension de la tige soit verticale en position chaude.

3.6 AJUSTEMENT FINAL

- .1 Ajuster les suspensions et les supports :
 - .1 S'assurer que la tige est verticale dans les conditions de fonctionnement.
 - .2 Égaliser les charges.
- .2 Chape réglable :
 - .1 Bien serrer l'écrou de charge de la suspension pour assurer le bon fonctionnement de la suspension.
 - .2 Serrer l'écrou supérieur après l'ajustement.
- .3 Serre-joints en C :
 - .1 Suivre les instructions écrites et les valeurs de couple recommandées par le fabricant en serrant les serre-joints en C sur la bride inférieure de la poutre.
- .4 Attaches de poutre :
 - .1 Marteler fermement la mâchoire contre le dessous de la poutre.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 13-2002, Norme pour l'installation des systèmes d'extincteurs automatiques.
- .3 Code national du bâtiment du Canada (CNB) – 2015.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales
 - .1 Soumettre la documentation imprimée du fabricant, les spécifications et la fiche technique du produit conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales. Inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance et les limites.
 - .1 Soumettre deux (2) copies des fiches de données de sécurité (FDS) du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Dessins d'atelier : soumettre des dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur qualifié enregistré ou agréé dans la province de l'Ontario, au Canada.
 - .2 Fournir des dessins d'atelier distincts pour chaque système isolé, accompagnés des données sur la performance et le produit.
 - .3 Fournir les dessins détaillés des mesures du contrôle sismique du matériel et de la tuyauterie.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Dimensions et forme du type des bases, et rendement de l'isolation antivibrations tel que prescrit.

2.2 COUSSINETS D'ÉLASTOMÈRE

- .1 Type EP1 – gaufrés ou nervurés en néoprène; épaisseur minimale de 9 mm; cote 50 au duromètre; charge maximale de 350 kPa.
- .2 Type EP2 – gaufrés ou nervurés en caoutchouc; épaisseur minimale de 9 mm; caoutchouc naturel présentant une cote 30 au duromètre; mise sous charge maximale de 415 kPa.
- .3 Type EP3 – néoprène-acier-néoprène; néoprène d'une épaisseur minimale de 9 mm collé à une plaque d'acier de 1,71 mm; néoprène présentant une cote 50 au duromètre, gaufré ou nervuré; orifices à manchons à rondelles isolantes; mise sous charge maximale de 350 kPa.
- .4 Type EP4 – caoutchouc-acier-caoutchouc; caoutchouc d'une épaisseur minimale de 9 mm collé à une plaque d'acier de 1,71 mm; caoutchouc naturel présentant une cote 30 au duromètre, gaufré ou nervuré; orifices à manchons à rondelles isolantes; mise sous charge maximale de 415 kPa.

2.3 MONTURES ÉLASTOMÈRE

- .1 Type M1 – codage couleur; néoprène sur jambe; duromètre maximum 60; cartouche filetée et deux orifices de boulonnage; surfaces du dessus et du dessous nervurées.

2.4 RESSORTS

- .1 Ressorts stables : rapport de rigidité latérale-axiale équivalant ou supérieur à 1,2 fois le rapport de flexion statique à la hauteur fonctionnelle. Sélectionner une course 50 % supérieure à la charge. Dispositifs de nivellement intégrés aux unités.
- .2 Rapport de hauteur sous charge au diamètre du ressort entre 0,8 et 1,0.

- .3 Cadmiés pour une installation à l'extérieur.
- .4 Ressorts avec codes de couleur.

2.5 MONTURE DE RESSORT

- .1 Visserie zinguée ou cadmiée; logements revêtus d'une peinture antirouille.
- .2 Type M2 – ressort ouvert stable : soutien sur panneau de friction et acoustique en néoprène ou caoutchouc nervuré collé, d'une épaisseur minimum de 6 mm.
- .3 Type M3 – ressort ouvert stable : panneau de friction et acoustique en néoprène ou caoutchouc nervuré d'une épaisseur minimum de 6 mm, collé sous l'isolateur et sur la plaque de dessus de l'isolateur; boulon de nivellement pour fixation rigide au matériel.
- .4 Type M4 – ressort ouvert stable et retenu : soutenu par un panneau de friction et acoustique en néoprène ou caoutchouc nervuré d'une épaisseur minimum de 6 mm; butées limites résilientes intégrées, plaques d'espacement amovibles.
- .5 Type M5 – montures à ressort emboîté avec amortisseurs pour une isolation allant jusqu'à 950 kg.

2.6 SUSPENSION

- .1 Ressorts à codage couleur, résistants à la corrosion, suspensions de type boîte peinte. Disposer de façon à permettre à la tige ou à la boîte de se déplacer selon un arc de 30 degrés, sans contact métal sur métal.
- .2 Type H1 – néoprène, sur jambe, avec bague d'isolation moulée qui traverse la boîte de l'appareil de suspension.
- .3 Type H2 – ressort stable, rondelle élastomère, coupelle avec bague d'isolation moulée qui traverse la boîte de l'appareil de suspension.
- .4 Type H3 – ressort stable, élément élastomère, coupelle avec bague d'isolation moulée qui traverse la boîte de l'appareil de suspension.
- .5 Type H4 – ressort stable, élément élastomère avec écrou et rondelle de précompression [et indicateur de flexion].

2.7 MESURES DE CONTRÔLE SISMIQUE

- .1 Généralités
 - .1 Les systèmes ou le matériel suivants doivent être maintenus opérationnels durant et après les séismes :
 - .1 Système de protection contre l'incendie.
 - .2 Système d'extraction (y compris le réseau de gaines et le ventilateur d'extraction).

- .2 Systèmes de contrôle sismique fonctionnant dans toutes les directions.
 - .3 Fixations et points d'attache résistant à une charge maximum correspondant à celle de la retenue sismique.
 - .4 Ancrages et fixations vissés ou enfoncés sous pression interdits.
 - .5 Aucun matériel ou support de matériel ni aucune monture ne peut céder avant que cède la structure.
 - .6 Supports en fonte ou tuyaux filetés interdits.
 - .7 Les mesures de contrôle sismique ne peuvent compromettre l'intégrité des éléments coupe-feu.
- .2 Matériel statique :
- .1 Ancrer le matériel à des supports de matériel. Ancrer les supports de matériel à la structure.
 - .2 Matériel suspendu :
 - .1 Utiliser une ou plusieurs des méthodes suivantes :
 - .1 Installer étroitement contre la structure.
 - .2 Entretoiser dans toutes les directions.
 - .3 Entretoiser le dos de la structure.
 - .4 Réseau de câblage de retenue.
 - .3 Retenues sismiques :
 - .1 Action amortissante délicate et régulière.
 - .2 Ne jamais atteindre la rigidité du métal.
- .3 Matériel isolé des vibrations :
- .1 Les mesures de contrôle sismique ne doivent pas compromettre les systèmes d'insonorisation et antivibrations. Prévoir un dégagement de 6 à 9 mm, durant le fonctionnement normal du matériel et des systèmes, entre les retenues sismique et le matériel.
 - .2 Intégrer des retenues sismiques dans les systèmes antivibrations permettant de prévenir le délestage complet des isolateurs.
- .4 Réseaux de tuyauterie :
- .1 Systèmes de protection contre l'incendie : selon la norme NFPA 13.
 - .2 Systèmes de tuyauterie : suspension supérieure à 300 mm; entretoiser chaque suspension.
 - .3 Conformité avec les règles d'ancrage et d'arrimage des réseaux de tuyauterie.
- .5 Méthodes d'entretoisement :
- .1 Approuvées par le représentant du ministère.
 - .2 Cornières ou profilés structuraux.
 - .3 Réseau de câblage de retenue comportant des œillets, manilles et autre visserie assurant l'alignement des retenues et empêchant le pliage des câbles aux points de connexion. Incorporer du néoprène dans les connexions de câblage pour réduire les surcharges d'impact.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 INSTALLATION

- .1 Mesures des contrôles sismiques conformes aux exigences du CNB.
- .2 Installer le matériel d'isolation antivibrations conformément aux directives des fabricants et régler les supports de montage de manière à niveler le matériel.
- .3 Veiller à ce que les connexions de tuyauterie, d'ensemble de conduits et d'électricité sur le matériel isolé ne diminuent pas la flexibilité et que la tuyauterie, les gaines et les ensembles de conduits franchissant des murs ou des planchers ne transmettent pas de vibrations.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Services sur place du fabricant :
 - .1 Planifier un examen par un représentant du fabricant de l'ouvrage visé par cette section et soumettre des rapports écrits attestant la conformité avec les documents contractuels.
 - .2 Services du fabricant sur place : consistant en des recommandations quant à l'utilisation des produits et en des visites périodiques du site pour examiner l'installation, planifiées comme suit :
 - .1 après la livraison et l'entreposage des produits;
 - .2 à l'achèvement des travaux préparatoires, mais avant le début de l'installation;
 - .3 deux fois au cours de l'installation, aux stades d'achèvement à 25 % et à 60 %;
 - .4 une fois l'installation terminée.
 - .3 Soumettre les rapports du fabricant au représentant du ministère dans les trois jours suivant l'examen du représentant du fabricant.
 - .4 Effectuer les rajustements et les corrections au vu du rapport écrit.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Procéder conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Une fois l'installation terminée et la performance vérifiée, enlever les matériaux excédentaires, les matières en excès, les déchets, les outils et les équipements.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-24.3-92, Identification of Piping Systems.
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 13-2002, Norme pour l'installation des systèmes d'extincteurs automatiques.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Données sur le produit :
 - .1 Soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales
 - .2 Les données sur les produits doivent inclure les éclats de couleur de peinture, ainsi que les autres produits précisés dans cette section.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Éliminer la peinture et les matériaux de revêtement non utilisés sur un site officiel de collecte des matières dangereuses approuvé par le représentant du ministère.
 - .3 Ne pas éliminer la peinture ou les matériaux de revêtement non utilisés dans les égouts, les cours d'eau, les lacs, dans le sol ou dans des endroits où ils présentent un danger pour la santé ou l'environnement.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 PLAQUES SIGNALÉTIQUES DE L'ÉQUIPEMENT DU FABRICANT

- .1 Plaque signalétique en métal ou en plastique stratifié, fixée mécaniquement à chaque appareil par le fabricant.
- .2 Lettres et chiffres en relief ou gravés.
- .3 Renseignements à inclure, selon le cas :
 - .1 Équipement : nom du fabricant, modèle, dimensions, numéro de série, capacité.
 - .2 Moteur : tension, fréquence, phase, facteur de puissance, service, dimensions du bâti.

2.2 PLAQUES SIGNALÉTIQUES DES SYSTÈMES

- .1 Couleurs :
 - .1 Zones dangereuses : lettres rouges sur fond blanc.
 - .2 Ailleurs : lettres noires sur fond blanc (sauf si les codes applicables l'exigent autrement).
- .2 Fabrication :
 - .1 Plastique laminé de 3 mm d'épaisseur ou aluminium anodisé blanc, finition mate, avec angles vifs, lettres alignées avec précision et gravées à la machine jusque dans l'âme.
- .3 Dimensions :
 - .1 Se conformer au tableau suivant :

N° de format mm	Dimensions (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	1	20

- .2 Utiliser un maximum de 25 lettres/chiffres par ligne.
- .4 Emplacements :
 - .1 Coffrets de borniers, panneaux de commande : utiliser le format n° 5.
 - .2 Équipement dans les salles mécaniques : utiliser le format n° 9.

2.3 SYSTÈMES D'IDENTIFICATION EXISTANTS

- .1 Appliquer le système d'identification existant aux nouveaux travaux.
- .2 Lorsque le système d'identification existant ne couvre pas les nouveaux travaux, utiliser le système d'identification stipulé dans la présente section.
- .3 Avant de commencer le travail, obtenir l'approbation écrite du système d'identification délivrée par le représentant du ministère.

2.4 SYSTÈMES DE TUYAUTERIE RÉGIS PAR DES CODES

- .1 Identification :
 - .1 Extincteurs : selon la norme NFPA 13.

2.5 IDENTIFICATION DES SYSTÈMES DE TUYAUTERIE

- .1 Identifier le contenu par des marquages de couleur de fond, des pictogrammes (au besoin), des légendes; le sens de l'écoulement doit être indiqué par des flèches. Selon la norme CAN/CGSB 24.3, sauf indication contraire.
- .2 Pictogrammes :
 - .1 Le cas échéant, selon les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Légende :
 - .1 Les majuscules en caractères d'imprimerie doivent être conformes aux tailles et aux couleurs prescrites dans la norme CAN/CGSB-24.3.
- .4 Flèches indiquant la direction du flux :
 - .1 Diamètre extérieur du tuyau ou de l'isolation inférieur à 75 mm : 100 mm de long x 50 mm de haut.
 - .2 Diamètre extérieur du tuyau ou de l'isolation 75 mm et plus : 150 mm de long x 50 mm de haut.
 - .3 Utiliser des flèches à double tête lorsque le flux est réversible.
- .5 Étendue du marquage de la couleur de fond :
 - .1 Sur toute la circonférence du tuyau ou de l'isolation.
 - .2 Longueur permettant d'accueillir le pictogramme, la légende et les flèches sur toute leur longueur.
- .6 Matériel pour le marquage de la couleur de fond, légende, flèches :
 - .1 Tuyaux et tubes de 20 mm de diamètre et moins : étiquettes autocollante en plastique étanche, hydrofuge.
 - .2 Autres tuyaux : étiquettes en toile plastifiée ou en vinyle, autocollantes, 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 et légendes :
- .1 Si votre nom ne figure pas sur la liste, demander conseil au représentant ministériel.
 - .2 Couleurs pour les légendes et les flèches : selon le tableau ci-dessous :

Couleur de fond :	Légende, flèches :
Jaune	NOIRE
Verte	BLANCHE
Rouge	BLANCHE

- .3 Marquage de la couleur de fond et légendes pour les systèmes de tuyauterie :

Table des matières	Marquage de la couleur de fond	Légende
Eau domestique chaude	Verte	EAU DOMESTIQUE CHAUDE
Eau domestique froide	Verte	DOM. EAU FROIDE
Sanitaire	Verte	SAN
Évent de plomberie	Verte	SAN. VENT
Extincteurs	Rouge	EXTINCTEURS

2.6 IDENTIFICATION DES SYSTÈMES DE GAINES

- .1 Lettres imprimées au pochoir de 50 mm de haut et flèches indiquant le sens de l'écoulement de 150 mm de long x 50 mm de haut.
- .2 Couleur : noire, ou d'une couleur contrastant avec celle de la gaine.

2.7 IDENTIFICATION DES DISPOSITIFS DE COMMANDE/RÉGULATION

- .1 Identifier tous les systèmes, appareils, composants, dispositifs de commande/régulation et capteurs au moyen des plaques signalétiques de systèmes prescrites dans la présente section.
- .2 Les inscriptions doivent inclure la fonction et (selon le cas) la commande de sécurité intrinsèque.

2.8 LANGUE

- .1 L'identification doit figurer en anglais et en français.
- .2 Utiliser une seule plaque signalétique et une seule étiquette pour les deux langues.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 HEURE

- .1 N'apposer l'identification qu'une fois que la peinture prescrite dans la Section 09 91 00 – Peinture, a été appliquée.

3.3 INSTALLATION

- .1 Effectuer les travaux conformément à la norme CAN/CGSB-24.3, sauf indication contraire.
- .2 Fournir les plaques d'homologation ULC et CSA requises par les agences respectives.

3.4 PLAQUES SIGNALÉTIQUES

- .1 Emplacements :
 - .1 Dans un emplacement bien visible pour faciliter la lecture et l'identification depuis l'étage opérationnel.
- .2 Socles :
 - .1 Pour des plaques signalétiques sur les surfaces chaudes ou isolées.
- .3 Protection :
 - .1 Ne pas peindre, isoler ou couvrir.

3.5 EMPLACEMENT DE L'IDENTIFICATION SUR LES SYSTÈMES DE TUYAUTERIE ET DE CANALISATIONS

- .1 Sur les longues tuyauteries dans les aires ouvertes des chaufferies, des salles d'équipement, des galeries, des tunnels : à intervalles n'excédant pas 17 m, de sorte qu'on puisse en voir facilement au moins un à partir de n'importe quel point des aires d'exploitation ou des allées.
- .2 Adjacent à chaque changement de direction.
- .3 Au moins à un emplacement dans chaque petite pièce où passent la tuyauterie et les gaines.
- .4 Des deux côtés de l'obstruction visuelle ou là où la course est difficile à suivre.
- .5 De part et d'autre des séparations telles que murs, sols, cloisons.

- .6 Lorsque le système est installé dans des passages de tuyaux, des entre-plafond, des galeries, d'autres espaces confinés, aux points d'entrée et de sortie, et aux ouvertures d'accès.
- .7 Aux points de départ et d'arrivée de chaque course et à chaque équipement en course.
- .8 Au point situé immédiatement en amont des principaux régulateurs et registres à commande manuelle ou automatique. Lorsque cela n'est pas possible, placer l'identification le plus près possible, de préférence en amont.
- .9 Elle doit être facilement et nettement lisible à partir des aires d'exploitation habituelles et des points d'accès.
 - .1 L'identification doit être placée pratiquement en angle droit par rapport à la ligne de visée la plus commode, compte tenu des positions de fonctionnement, des conditions d'éclairage, du risque de dommages physiques ou de blessures et de la visibilité réduite au fil du temps en raison de la poussière et de la saleté.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Procéder conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Une fois l'installation terminée et la performance vérifiée, enlever les matériaux excédentaires, les matières en excès, les déchets, les outils et les équipements.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 L'acronyme ERE (essai, réglage, équilibrage) est utilisé tout au long de cette section pour décrire le processus, les méthodes et les exigences en matière d'essai, de réglage et d'équilibrage des appareils de CVCA.
- .2 ERE désigne les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage qui sont exécutées conformément aux exigences des documents du contrat, des autres travaux précisés dans la présente section.

1.2 QUALIFICATIONS DU PERSONNEL ERE

- .1 Soumettre le nom des membres du personnel qui exécuteront les opérations d'ERE au représentant du ministère dans les 90 jours suivant l'attribution du contrat.
- .2 Fournir les documents confirmant les qualifications et l'expérience probante.
- .3 Exécuter les opérations ERE conformément aux exigences de la norme en vertu de laquelle les qualifications de l'entreprise ERE sont approuvées :
 - .1 Associated Air Balance Council, (AABC) National Standards for Total System Balance, MN-1-2002.
 - .2 National Environmental Balancing Bureau (NEBB) TABES, Procedural Standards for Testing, Adjusting, Balancing of Environmental Systems-1998.
 - .3 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA), HVAC TAB HVAC Systems – Testing, Adjusting and Balancing-2002.
- .4 Recommandations et pratiques suggérées contenues dans la norme relative aux opérations ERE : obligatoires.
- .5 Utiliser les dispositions de la norme relative aux opérations ERE, y compris les listes de contrôle et les formulaires de rapports pour satisfaire aux exigences du contrat.
- .6 Utiliser la norme relative aux opérations ERE, y compris pour les qualifications de l'entreprise et du spécialiste en ERE, ainsi que pour l'étalonnage des instruments ERE.
- .7 Dans les cas où les recommandations d'étalonnage du fabricant de l'instrument sont plus strictes que celles figurant dans la norme relative aux opérations d'ERE, utiliser les recommandations du fabricant.
- .8 Les dispositions en matière d'assurance de la qualité de la norme relative aux opérations d'ERE, comme les garanties d'achèvement, font partie de ce contrat.
 - .1 Pour les systèmes ou composants de systèmes non couverts par la norme relative aux opérations d'ERE, utiliser les procédures ERE élaborées par le spécialiste ERE.

- .2 Lorsque de nouvelles procédures et exigences applicables aux exigences du contrat ont été publiées ou adoptées par l'organisme responsable de la norme relative aux opérations d'ERE utilisée (AABC, NEBB ou TABB), les exigences et recommandations contenues dans ces procédures sont obligatoires.

1.3 OBJET DE L'ERE

- .1 Faire l'essai des systèmes afin de vérifier s'ils fonctionnent de façon sûre, de déterminer le point réel de fonctionnement et d'évaluer la performance qualitative et quantitative de l'équipement, des systèmes et des dispositifs de commande/régulation et ce, à charge nominale, à charge moyenne et à faible charge, cette charge étant réelle ou simulée.
- .2 Régler le matériel et les systèmes de manière à ce qu'ils répondent aux exigences de performance prescrites et puissent interagir de la façon prescrite avec les autres systèmes connexes, dans les conditions de fonctionnement normales et dans les conditions d'urgence.
- .3 Équilibrer les systèmes et l'équipement de sorte 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 systèmes et de l'équipement sont assujettis aux codes, aux normes et à la satisfaction de l'autorité compétente.

1.5 COORDINATION

- .1 Prévoir le temps, lors de l'établissement du calendrier de construction et d'achèvement du projet, qui sera nécessaire pour réaliser les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage (y compris les réparations et les reprises d'essais) afin de garantir leur achèvement avant la réception des travaux.
- .2 Mettre à l'essai, régler et équilibrer chaque système indépendamment, puis chaque système en relation avec les autres, dans le cas des systèmes asservis.

1.6 EXAMEN PRÉ-ERE

- .1 Revoir les documents du contrat avant le début des travaux de construction et confirmer par écrit au représentant du ministère que les prescriptions visant l'essai, le réglage et l'équilibrage de l'équipement et des systèmes ainsi que tous les autres aspects de la conception et de l'installation de ces derniers permettront d'assurer le succès de ces opérations.
- .2 Revoir les normes prescrites, et signaler par écrit au représentant du ministère les procédures proposées qui s'écartent de la norme.

- .3 Pendant les travaux de construction, coordonner l'emplacement ainsi que l'installation des dispositifs, de l'équipement, des accessoires, des ouvertures et des raccords de mesure nécessaires à l'exécution des opérations d'ERE.

1.7 MISE EN SERVICE

- .1 À moins d'indication contraire, suivre la procédure de mise en route recommandée par le fabricant de l'équipement.
- .2 Suivre toute procédure de mise en route particulière prescrite ailleurs dans la division 23.

1.8 FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES PENDANT LES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Faire fonctionner les systèmes pendant le temps requis pour l'exécution des opérations d'ERE et selon le temps exigé par le représentant du ministère 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 terminé, soit lorsque :
 - .3 la réalisation des plafonds et l'installation des portes, des fenêtres et des autres éléments de construction ayant une incidence sur le résultat des opérations de l'ERE sont terminées;
 - .4 la pose de produits d'étanchéité et de calfeutrage ainsi que des coupe-bise est terminée;
 - .5 les essais de pression, d'étanchéité, et autres essais prescrits ailleurs dans la division 23 ont été effectués;
 - .6 le matériel nécessaire à l'exécution des opérations d'ERE, est installé et opérationnel;
 - .7 les installations mécaniques et les systèmes électriques et de commande/régulation pouvant influencer sur les résultats des opérations d'ERE sont en marche et 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 aéroliques :
 - .1 Réseau de gaines propre.
 - .2 Conduits, gaines et plenums étanches à l'air et dans les tolérances prescrites.
 - .3 Ventilateurs tournant dans le bon sens.
 - .4 Registres volumétriques et volets coupe-feu et coupe-fumée en place et ouverts.

- .5 Portes et trappes de visite installées et fermées.
- .6 Bouches de sortie installées, et registres volumétriques ouverts.

1.10 TOLÉRANCES DE RÉGLAGE

- .1 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage jusqu'à l'obtention de résultats ne présentant pas plus que les écarts suivants :
 - .1 Systèmes de CVCA : plus ou moins 5 %.

1.11 TOLÉRANCES D'EXACTITUDE

- .1 Les valeurs mesurées doivent correspondre à plus ou moins 2 % près, aux valeurs réelles.

1.12 INSTRUMENTS DE MESURE

- .1 Avant d'entreprendre les opérations d'ERE, soumettre la liste des instruments de mesure utilisés ainsi que les numéros de série au représentant du ministère.
- .2 Effectuer l'étalonnage conformément aux exigences de la norme de référence la plus stricte pour le système ou le système de CVCA applicable.
- .3 Effectuer l'étalonnage au cours des trois mois suivant les opérations d'ERE. Fournir le certificat d'étalonnage au représentant du ministère.

1.13 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Avant d'entreprendre les opérations d'ERE, soumettre :
- .2 la méthode et les procédures proposées pour réaliser l'essai, le réglage et l'étalonnage si elles diffèrent de la méthode décrite dans la norme de référence.

1.14 RAPPORT PRÉLIMINAIRE DE L'EAE

- .1 Avant de soumettre officiellement le rapport d'ERE au représentant du ministère, soumettre, aux fins de vérification et d'approbation, un rapport préliminaire dans lequel doit être indiqué ce qui suit : Comprend :
 - .1 les détails concernant les instruments utilisés;
 - .2 les détails concernant la méthode d'ERE employée;
 - .3 les méthodes de calcul utilisées;
 - .4 les récapitulatifs.

1.15 RAPPORT D'ERE

- .1 La présentation du rapport doit être conforme aux exigences de la norme de référence retenue.
- .2 Le rapport d'ERE montre les résultats exprimés en unités SI et inclut :
 - .1 les dessins à verser au dossier du projet;
 - .2 les schémas de principe des systèmes visés.
- .3 Soumettre au représentant du ministère, aux fins de vérification et d'approbation, deux exemplaires du rapport ERE en français, dans des classeurs à anneaux en D comportant des séparateurs à onglet.

1.16 VÉRIFICATION

- .1 Les résultats communiqués sont vérifiés par le représentant du ministère.
- .2 Prévoir le personnel et les instruments nécessaires à la vérification de la totalité des résultats communiqués.
- .3 Le représentant du ministère déterminera le nombre et l'emplacement des vérifications à effectuer.
- .4 Reprendre les opérations d'ERE jusqu'à ce que les résultats satisfassent le représentant du ministère et en assumer les coûts.

1.17 RÉGLAGES

- .1 Une fois les opérations d'ERE terminées à la satisfaction du représentant du ministère, remettre en place les gardes des organes d'entraînement, fermer les portes et les trappes de visite, bloquer les dispositifs dans les positions de fonctionnement et vérifier si les capteurs sont réglés aux points de consigne requis.
- .2 Marquer les positions de réglage de façon permanente pour autoriser leur restauration en tout temps pendant la durée de vie de l'installation. Ne pas les enlever ou les recouvrir.

1.18 ACHÈVEMENT DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage ne sont considérées terminées que lorsque le rapport ERE final a été reçu et approuvé par le représentant du ministère.

1.19 SYSTÈMES AÉRAULIQUES

- .1 Norme : les opérations d'ERE doivent être exécutées selon les normes d'ERE les plus rigoureuses énoncées dans les normes de l'AABC et du NEBB.

- .2 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes, de l'équipement, des composants et des dispositifs de commande/régulation suivants :
 - .1 Système d'extraction.
- .3 Qualifications : le personnel effectuant les opérations d'ERE est qualifié selon les normes de l'AABC ou du NEBB.
- .4 Assurance qualité : exécuter les opérations d'ERE sous la direction d'un superviseur qualifié selon les normes de l'AABC ou du NEBB.
- .5 Mesures à inclure selon le cas pour les systèmes, l'équipement, les composants et les dispositifs de commande/régulation : vitesse de l'air, pression statique, débit, perte de charge (ou chute de pression), températures (au bulbe sec, au bulbe humide, au point de rosée), section des conduits d'air, vitesse de rotation, puissance appelée, tension, niveaux de bruit et de vibration.
- .6 Les points de mesure, selon le cas, seront situés aux endroits suivants :
 - .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 de systèmes seront notamment situés aux endroits suivants : conduits d'air principaux, conduits de dérivation principaux et secondaires, et conduits d'alimentation des éléments terminaux (grilles, grilles à registre ou diffuseurs).

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions :
 - .1 Aux fins de la présente section :
 - .1 « DISSIMULÉ » – services et équipements mécaniques isolés dans les plafonds suspendus et dans les enchâssures et espaces soufflés non accessibles.
 - .2 « EXPOSÉ » – signifie « non dissimulé » tel que défini précédemment.
 - .3 Systèmes d'isolation – matériaux d'isolation, fixations, chemises et autres accessoires.
 - .2 Code ACIT :
 - .1 CRD : Réseau de gaines rondes
 - .2 CRF : Code Rectangular Finish.
- .2 Normes de référence :
 - .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)
 - .1 ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-04, SI; Energy Standard for Buildings except Low-Rise Residential Buildings.
 - .2 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM C 335-05ae1, Standard Test Method for Steady State Heat Transfer Properties of Pipe Insulation.
 - .2 ASTM C 612-04e1, Standard Specification for Mineral Fiber Block and Board Thermal Insulation.
 - .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .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 Normes environnementales Green Seal (GSES)
 - .1 Norme GS-36-00, Adhésifs commerciaux.
 - .5 Association canadienne de l'isolation thermique (ACIT) : Normes nationales d'isolation (2005).
 - .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-03, Méthode d'essai des caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques de l'isolation des gaines, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
 - .1 Description de l'équipement en indiquant le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année, la capacité.
 - .2 Détails du fonctionnement, de l'entretien courant et de la maintenance.
 - .3 Liste des pièces de rechange recommandées.
 - .3 Instructions du fabricant :
 - .1 Fournir les recommandations écrites du fabricant concernant les joints d'isolation des conduits, ainsi que les critères de manipulation spéciale, l'ordre d'installation et les procédures de nettoyage.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications :
 - .1 Installateur : 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 aux présentes, et posséder les qualifications exigées par l'ACIT.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Livrer les matériaux sur le site, dans leur emballage d'origine étiqueté et portant le nom et l'adresse du fabricant et les marquages ULC.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 CLASSEMENT DES RISQUES D'INCENDIE ET DE FUMÉE

- .1 À la norme CAN/ULC-S102 :
 - .1 Indice maximal de propagation de la flamme : 25.
 - .2 Indice de dégagement des fumées : 50.

2.2 ISOLATION

- .1 La conductivité thermique (coefficient « k ») ne doit pas dépasser les valeurs prescrites à une température moyenne de 24 degrés C lorsqu'elle est mise à l'essai conformément à la norme ASTM C335.
- .2 Code C-1 de l'ACIT : panneau de fibres minérales rigides conforme à la norme ASTM C 612 sans enveloppe pare-vapeur posée en usine, conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma (comme le prévoit la PARTIE 3 de la présente section).

2.3 ACCESSOIRES

- .1 Colle contact : à prise rapide.
 - .1 Limite maximale de COV de 250 g/L selon la norme GSES GS-36.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 EXIGENCES DE PRÉ-INSTALLATION

- .1 Le réseau de gaine a été soumis aux essais de pression complets, devant témoin et certifiés.
- .2 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches, exemptes de matières étrangères.

3.3 INSTALLATION

- .1 Installer en conformité avec les normes nationales de l'ACIT.
- .2 Appliquer les matériaux conformément aux instructions des fabricants et tel qu'indiqué.
- .3 Suspensions et supports : conformément à la section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
 - .1 Appliquer une isolation à haute résistance à la compression aux endroits où elle pourrait être comprimée par le poids des gaines.

3.4 NOMENCLATURE D'ISOLATION DU RÉSEAU DE GAINES

- .1 Types et épaisseurs d'isolation : se conformer au tableau suivant :

	Code ACIT	Pare-Vapeur	Épaisseur (mm)
Gaines d'évacuation exposées dans l'espace desservi	aucune		
Réseaux de gaines d'évacuation – 3m du ventilateur d'évacuation	C-1	non	25

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)
 - .1 ASHRAE Standard 90.1-01, 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 C 335-04, Standard Test Method for Steady State Heat Transfer Properties of Horizontal Pipe Insulation.
 - .2 ASTM C 547-2003, Mineral Fiber Pipe Insulation.
 - .3 ASTM C 921-03a, Standard Practice for Determining the Properties of Jacketing Materials for Thermal Insulation.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .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 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Associations professionnelles de fabricants
 - .1 Association canadienne de l'isolation thermique (ACIT) : Normes nationales d'isolation (révisées en 2004).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-03, Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Aux fins de la présente section :
 - .1 « CACHÉ » – services et équipements mécaniques isolés dans les plafonds suspendus et dans les enchâssures et espaces soufflés non accessibles.
 - .2 « EXPOSÉ » – signifie non dissimulé comme défini ci-dessus.
- .2 Codes ACIT :
 - .1 CRF : Code Rectangular Finish.

- .2 CPF : Code Piping Finish.

1.4 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales
- .2 Données sur le produit :
- .1 Soumettre la documentation imprimée du fabricant, les spécifications et la fiche technique du produit conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales. Inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance et les limites.
- .1 Soumettre deux copies des fiches de données de sécurité (FDS) du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Dessins d'atelier :
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications :
- .1 Installateur : 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 aux présentes, et posséder les qualifications exigées par l'ACIT.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
- .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément aux instructions écrites du fabricant et de la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Stockage et protection :
- .1 Protection contre les intempéries, la circulation sur le chantier.
- .2 Protection contre les dommages.
- .3 Entreposer à la température et aux conditions requises par le fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
- .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 CLASSEMENT DES RISQUES D'INCENDIE ET DE FUMÉE

- .1 Conformément à la norme CAN/ULC-S102.
 - .1 Indice maximal de propagation de la flamme : 25.
 - .2 Indice de dégagement des fumées : 50.

2.2 ISOLATION

- .1 Les fibres minérales spécifiées comprennent la fibre de verre, la laine de roche, la laine de laitier.
- .2 La conductivité thermique (facteur « k ») ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées à une température moyenne de 24 degrés C lorsqu'elle est mise à l'essai conformément à la norme ASTM C 335.
- .3 Code A-1 de l'ACIT : fibre minérale rigide moulée sans gaine pare-vapeur appliquée en usine.
 - .1 Fibre minérale : selon les normes CAN/ULC-S702, ASTM C 547.
 - .2 Facteur « k » maximum : selon les normes CAN/ULC-S702.
- .4 Code C-2 de l'ACIT : couverture en fibre minérale recouverte d'une gaine pare-vapeur appliquée en usine (comme prévu dans la PARTIE 3 de cette section).
 - .1 Fibre minérale : selon les normes CAN/ULC-S702, ASTM C 547.
 - .2 Enveloppe : selon la norme CGSB 51-GP-52Ma.
 - .3 Facteur « k » maximum : selon les normes CAN/ULC-S702, ASTM C 547.

2.3 FIXATION DE L'ISOLATION

- .1 Ruban adhésif : autocollant, en aluminium, uni, d'une largeur minimale de 50 mm.
- .2 Adhésif de contact : prise rapide.
- .3 Adhésif pour toile : lavable.

2.4 ADHÉSIF DE RECOUVREMENT PARE-VAPEUR

- .1 A base d'eau, de type ignifuge, compatible avec l'isolation.

2.5 FINITION DE PARE-VAPEUR INTÉRIEUR

- .1 Émulsion vinylique de type acrylique, compatible avec le matériau d'isolation.

2.6 ENVELOPPES

- .1 Toile :
 - .1 Coton de 220 gm/m², armure toile, traité avec un adhésif ignifuge dilué selon la norme ASTM C 921.
 - .2 Adhésif de calorifugeage : compatible avec l'isolation.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et la fiche technique.

3.2 EXIGENCE DE PRÉ-INSTALLATION

- .1 Les essais de pression des systèmes de tuyauterie et des équipements adjacents doivent être complets, attestés et certifiés.
- .2 Surfaces propres, sèches, exemptes de matières étrangères.

3.3 INSTALLATION

- .1 Installer en conformité avec les normes nationales de l'ACIT.
- .2 Appliquer les matériaux conformément aux instructions des fabricants et à la présente spécification.
- .3 Maintenir la continuité et l'intégrité de l'enveloppe et des finitions du pare-vapeur.
- .4 Supports et suspensions :
 - .1 Appliquer un isolant à haute résistance à la compression, adapté au service, aux sellettes et dauphins surdimensionnés lorsque des sellettes isolantes n'ont pas été fournies.

3.4 NOMENCLATURES D'ISOLATION DES CANALISATIONS

- .1 Comprend les vannes, les chapeaux de vanne, les filtres, les brides et les raccords, sauf indication contraire.
- .2 Code ACIT : A-1.
 - .1 Fixations : ruban adhésif à 300 mm au centre.

- .2 Joints d'étanchéité : adhésif pour joint de scellement, adhésif de calorifugeage.
- .3 Installation : Code ACIT 1501-H.

- .3 Code ACIT : C-2 avec enveloppe pare-vapeur.
 - .1 Fixation de l'isolation : ruban adhésif à 300 mm au centre.
 - .2 Joints d'étanchéité : adhésif pour joint de scellement, adhésif de calorifugeage.
 - .3 Installation : Code ACIT : 1501-C.

- .4 Épaisseur de l'isolation comme indiqué dans le tableau suivant.
 - .1 Ne pas isoler les canalisations exposées aux appareils de plomberie, aux tuyaux chromés, aux valves et aux raccords.

Application	Température en degrés C	Code ACIT	Taille des tuyaux (NPS) et épaisseur de l'isolant (mm)				
			Jusqu'à 1	1 1/4 à 2	2 1/2 à 4	5 à 6	8 et plus
Système d'eau chaude domestique	N/A	A-1	25	25	38	38	38
Système d'eau froide domestique avec pare-vapeur	N/A	C-2	25	25	25	25	25
Vapeur	N/A	A-1	38	50	65	75	90
Retour de condensat	N/A	A-1	25	38	38	38	38
Drainage sanitaire horizontale des toilettes, munies d'un robinet de chasse	N/A	C-2	25	25	25	25	25
Siphons et tuyauterie de drainage présentant un risque de condensation sur la tuyauterie	N/A	C-2	25	25	25	25	25

- .5 Finis :
 - .1 Exposés à l'intérieur : chemise en toile.
 - .2 Exposés dans les salles mécaniques : chemise en toile.
 - .3 Caché, à l'intérieur : toile sur les vannes, raccords. Pas d'autre finition.

- .4 Installation : pour s'approprier le code ACIT CRF/1 à CPF/5.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Procéder conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Une fois l'installation terminée et la performance vérifiée, enlever les matériaux excédentaires, les matières en excès, les déchets, les outils et les équipements.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute/American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ASME B16.3-06, Malleable Iron Threaded Fittings: Classes 150 and 300.
- .2 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc Coated, Welded and Seamless.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Fournir des soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches techniques de la tuyauterie, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour pouvoir réutiliser les palettes, les caisses, les rembourrages et les matériaux d'emballage conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 TUYAUTERIE – RÉSEAUX DE VAPEUR ET DE CONDENSAT

- .1 Tuyauterie en acier : conforme aux normes ASTM A53/A53M, classe B, comme suit :

2.2 JOINTS DES TUYAUX

- .1 Tuyaux de diamètre nominal égal ou inférieur au diamètre nominal NPS 2 : raccords à visser avec ruban en PTFE ou pâte à joints sans plomb.
- .2 Filetage : conique.

2.3 RACCORDS

- .1 Raccords à visser : en fonte malléable, selon la norme ASME B16.3, classe 150.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les instructions de manipulation, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

3.2 TUYAUTERIE

- .1 Installer la tuyauterie conformément à la section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie, complétée comme indiqué dans le ci-après.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 05 29 – Suspensions et supports pour la tuyauterie et l'équipement de CVCA

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A653/A653M-11, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .3 Normes environnementales Green Seal (GS)
 - .1 GS-36-11, Norme pour les adhésifs à usage commercial.
- .4 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA)
 - .1 SMACNA HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, 2005.
 - .2 SMACNA HVAC Air Duct Leakage Test Manual, 2012.
- .5 Ligne directrice sur la QAI pour les bâtiments occupés en construction 2007.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques des conduits métalliques et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
- .3 Rapports d'essai et d'évaluation :
 - .1 Certification des cotations :
 - .1 Les cotations cataloguées ou publiées sont celles obtenues à partir d'essais effectués par le fabricant ou par une agence d'essais indépendante, indiquant le respect des codes et des normes.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur

emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.

- .3 Exigences en matière d'entreposage et de manipulation :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger les conduits métalliques contre les entailles, les éraflures et les imperfections.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction liés aux travaux de la présente section et conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour la réutilisation des palettes, des caisses, des rembourrages et des matériaux d'emballage comme spécifié dans le plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 CLASSIFICATION DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Classification comme suit :

Pression maximale en Pa	Classe de joint d'étanchéité SMACNA
500	C
250	C
125	C

- .2 Classification des joints d'étanchéité :
 - .1 Classe C : joints transversaux et raccords rendus étanches à l'air à l'aide de joints, de mastic, de ruban adhésif ou d'une combinaison de ces éléments.
Coutures longitudinales non scellées.
 - .2 Coutures et joints non scellés.

2.2 PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ :

- .1 Caractéristiques de durabilité :
 - .1 Adhésifs et produits d'étanchéité : Limite de COV de 250 g/L maximum selon la norme GS-36.
- .2 Produit d'étanchéité : produit d'étanchéité pour conduits résistant à l'huile, à l'eau et aux flammes, de type polymère. Plage de température allant de moins 30 degrés C à plus 93 degrés C.

2.3 RUBAN

- .1 Ruban : ruban de fibre de verre à tissage ouvert, traitée au polyvinyle, d'une largeur de 50 mm.

2.4 FUITES DE CONDUITS

- .1 Conformément au manuel SMACNA HVAC Air Duct Leakage Test.

2.5 RACCORDS

- .1 Fabrication : selon la SMACNA.
- .2 Coudes arrondis :
 - .1 Rectangulaire : rayon standard, rayon de l'axe central : 1,5 fois la largeur du conduit.
 - .2 Rond : rayon lisse, rayon de la ligne centrale : 1,5 fois le diamètre.
- .3 Coudes à onglet, rectangulaires :
 - .1 Jusqu'à 400 mm : avec des pales tournantes d'une seule épaisseur.
- .4 Branchements :
 - .1 Conduits principal et secondaire rectangulaires : avec un rayon sur le branchement de 1,5 fois la largeur du conduit, entrée de 45 degrés sur le branchement.
 - .2 Conduits principal et secondaire ronds : entrer dans le conduit principal à 45 degrés avec un raccordement conique.
- .5 Transitions :
 - .1 Divergence : angle maximal inclus de 20 degrés.
 - .2 Convergence : angle maximal inclus de 30 degrés.
- .6 Décalages :
 - .1 Coudes à rayon complet.

2.6 ACIER GALVANISÉ

- .1 Qualité de joint agrafé : selon la norme ASTM A653/A653M, revêtement de zinc Z90.
- .2 Épaisseur, fabrication et renforcement : selon la SMACNA.
- .3 Joints : conformes aux normes SMACNA.

2.7 SUSPENSIONS ET SUPPORTS

- .1 Suspensions et supports : conformément à la section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
 - .1 Suspendoirs à ruban : doivent être du même matériau que le conduit, mais avec

une tôle plus épaisse que le conduit.

- .1 Taille maximale du conduit supporté par le suspensoir à ruban : 500.
- .2 Configuration des suspensoirs : selon la SMACNA.
- .3 Suspensoirs : cornière en acier galvanisé avec tiges en acier galvanisé selon la SMACNA, dans le tableau suivant :

Taille du conduit (mm)	Taille de l'angle (mm)	Taille de la tige (mm)
jusqu'à 750	25 x 25 x 3	6
751 à 1 050	40 x 40 x 3	6
1 051 à 1 500	40 x 40 x 3	10
1 501 à 2 100	50 x 50 x 3	10
2 101 à 2 400	50 x 50 x 5	10
2 401 et plus	50 x 50 x 6	10

- .4 Attaches de suspensoir supérieurs :
 - .1 Pour le béton : chevilles fabriquées pour le béton.
 - .2 Pour la solive d'acier : pince à solive fabriquée, rondelle plate en acier.
 - .3 Pour les poutres d'acier : pinces à poutre fabriquées :

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé en vertu d'autres sections ou contrats sont acceptables pour les installations de conduits métalliques conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence du représentant du ministère.
 - .2 Informer le représentant du ministère des conditions inacceptables dès qu'elles sont découvertes.
 - .3 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme SMACNA.
- .2 Ne pas rompre la continuité du pare-vapeur de l'isolation avec des suspensoirs ou des tiges.
- .3 Soutenir les colonnes montantes conformément à la SMACNA.
- .4 Installer des joints de rupture dans les conduits sur les côtés de la cloison coupe-feu.

3.3 SUSPENSION

- .1 Suspensoirs à ruban : installer conformément à la SMACNA.

- .2 Cornières de suspension : complètes avec écrous de blocage et rondelles.
- .3 Espacement des suspensoirs : conformément à la SMACNA, comme suit :

Taille du conduit (mm)	Espacement (mm)
jusqu'à 1 500	3 000
1 501 et plus	2 500

3.4 SCCELLEMENT ET APPLICATION D'ADHÉSIF

- .1 Appliquer le produit d'étanchéité conformément à la SMACNA.
- .2 Appliquer un adhésif sur le produit d'étanchéité et recouvrir avec au moins une couche de produit d'étanchéité selon les recommandations du fabricant.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à l'issue du nettoyage, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Retirer les conteneurs et les poubelles de recyclage du site et éliminer les matériaux dans une installation appropriée.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA)
 - .1 SMACNA HVAC Duct Construction Standards – Metal and Flexible, 2005.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques des accessoires pour conduits d'air, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
 - .2 Indiquer ce qui suit :
 - .1 Portes d'accès aux conduits.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences en matière d'entreposage et de manipulation :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger les accessoires pour conduits d'air contre les entailles, les éraflures et les imperfections.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

PARTIE 2- PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabrication conforme aux normes SMACNA – HVAC Duct Construction Standards.

2.2 PORTES D'ACCÈS AUX CONDUITS

- .1 Gains non isolées : construction en sandwich du même matériau que la gaine, épaisseur de tôle immédiatement supérieure, épaisseur minimum de 0,6 mm avec cadre cornière de tôle.
- .2 Gains isolées : construction en sandwich du même matériau que la gaine, épaisseur de tôle immédiatement supérieure, épaisseur minimum de 0,6 mm avec cadre cornière de tôle et isolation de fibre de verre rigide d'une épaisseur de 25 mm.
- .3 Joints : néoprène.
- .4 Pièce de quincaillerie :
 - .1 Jusqu'à 300 x 300 mm : fermoirs de châssis dotés d'un chaînon de sûreté.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat préalablement installé en vertu d'autres sections ou contrats conviennent à l'installation des accessoires de gaine d'aération conformément aux directives écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence du représentant du ministère.
 - .2 Informer le représentant du ministère des conditions inacceptables dès qu'elles sont découvertes.
 - .3 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Portes d'accès et panneaux de visibilité :
 - .1 Taille :
 - .1 Adéquate pour permettre de voir le registre coupe-feu.
 - .2 Emplacements :
 - .1 Registres coupe-feu.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions

générales.

- .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à l'issue du nettoyage, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 33 00 – Accessoires pour conduits d’air.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 90A-12, Norme pour l’installation de systèmes de climatisation et de ventilation.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S112-10, Méthode d’essai normalisée de résistance au feu des registres coupe-feu.
 - .2 CAN/ULC-S112.2-07, Méthode d’essai normalisée de comportement au feu des clapets coupe-feu situés dans les plafonds.
 - .3 ULC-S505-1974, Standard for Fusible Links for Fire Protection Service.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques des registres coupe-feu, et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites du produit.
 - .2 Indiquer ce qui suit :
 - .1 registres coupe-feu;
 - .2 liens fusibles;
 - .3 détails de la conception des joints de rupture.
- .3 Certificats : présenter des certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.

1.4 SOUMISSIONS RELATIVES AU CALENDRIER

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données d’exploitation et de maintenance : soumettre les données d’exploitation et de maintenance des registres coupe-feu pour les intégrer dans le manuel.

1.5 SOUMISSIONS DE MATÉRIEL D'ENTRETIEN

- .1 Matériel supplémentaire :
 - .1 Soumettre les documents sur la maintenance conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Fournir :
 - .1 Six (6) liens fusibles de chaque type.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences en matière d'entreposage et de manipulation :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger les registres coupe-feu contre les entailles, les éraflures et les imperfections.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : enlever, pour pouvoir les réutiliser, les palettes, les caisses, les rembourrages et le matériel d'emballage tel qu'indiqué dans la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 REGISTRES COUPE-FEU

- .1 Registres coupe-feu : type de disposition A, homologués par les ULC et portant le label ULC, conformes aux exigences de la NFPA 90A et des autorités compétentes. Les registres coupe-feu sont soumis aux essais de détection d'incendie conformément à la norme CAN/ULC-S112.
- .2 Acier doux, fabriqués en usine pour répondre aux exigences de résistance nominale et maintenir l'intégrité du mur/de la séparation coupe-feu.
 - .1 Registres coupe-feu : résistance au feu de 1 h 30 sous réserve d'indication contraire.
 - .2 Registres coupe-feu : type autocommandé, affichant un indice dynamique adapté à la vitesse maximale de l'air et à la différence de pression auxquelles ils seront soumis.

- .3 Fixation à articulation supérieure : registre coupe-feu de type rideau.
- .4 Lien fusible d'actionnement calibré, de façon à assurer la fermeture et le verrouillage en position fermée au déclenchement, ou comportant une commande à ressort de fermeture par inverseur pour porte à plusieurs vantaux ou à enroulement en position horizontale avec écoulement d'air vertical.
- .5 Cadre en cornières en fer de 40 mm x 40 mm x 3 mm sur tout le périmètre du registre coupe-feu. Installation des cornières d'un seul côté.
- .6 Doter les registres coupe-feu d'un ouvrage de gaines de perturbation à manchon ou cadre d'acier installé ou de commande de registre détérioré.
- .7 Doter les manchons ou cadres de cornières de montage sur le pourtour, fixées aux deux côtés des ouvertures dans le mur ou le plancher. Fabriquer les ouvrages de gaines dans des réseaux d'assemblage plancher-plafond ou toiture-plafond résistants au feu avec des gaines d'amenée d'air franchissant le plafond conformes aux ULC.
- .8 Concevoir et fabriquer les registres de façon à ne pas réduire l'aire de la section transversale de l'ouverture de la gaine de conduit ou de transfert de l'air.
- .9 Les registres doivent être installés de manière à situer l'axe central en profondeur ou en épaisseur du registre dans l'axe central en profondeur ou en épaisseur du mur, de la cloison ou de la dalle de plancher.
- .10 À moins d'indications contraires, les instructions détaillées de l'installation de registres coupe-feu de CVCA fournies par la SMACNA et les directives du fabricant pour les registres coupe-feu doivent être suivies.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé en vertu d'autres sections ou contrats sont acceptables pour l'installation des registres coupe-feu et coupe-fumée conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence du représentant du ministère.
 - .2 Informer le représentant du ministère des conditions inacceptables dès qu'elles sont découvertes.
 - .3 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Exécuter l'installation conformément à la norme NFPA 90A et aux conditions de l'homologation par les ULC.
- .2 Maintenir l'intégrité de la séparation coupe-feu.

- .3 Après l'achèvement et avant la dissimulation des registres, obtenir les autorisations d'installation complète auprès de l'autorité compétente.
- .4 Installer une porte d'accès à côté de chaque registre. Se reporter à la section 23 33 00 – Accessoires pour conduits d'air.
- .5 Effectuer la coordination avec l'installateur du coupe-feu.
- .6 S'assurer que les portes/panneaux d'accès, les liens fusibles et les actionneurs des registres sont facilement visibles et accessibles.
- .7 Installer des joints de rupture de conception approuvée de chaque côté de la séparation coupe-feu.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à l'issue du nettoyage, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 Section 23 05 48 – Mesures antivibratoires et parasismiques pour installations de CVCA

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute/Air Movement and Control Association (ANSI/AMCA)
 - .1 Norme ANSI/AMCA 99-2010, Guide pratique des normes.
 - .2 Norme ANSI/AMCA 210-2007/(ANSI/ASHRAE 51-07), Méthodes de mise à l'essai en laboratoire des ventilateurs quant au rendement aérodynamique nominal.
 - .3 Norme ANSI/AMCA 300-2008, Méthode de chambre réverbérante pour mise à l'épreuve sonore des ventilateurs.
 - .4 Norme ANSI/AMCA 301-1990, Méthodes de calcul des indices d'intensité sonore des ventilateurs à partir de données d'épreuve en laboratoire.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques des extracteurs d'air de type mural et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites du produit.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Comprend :
 - .1 Courbes de rendement des ventilateurs affichant le point de fonctionnement au régime spécifié.
 - .2 Données d'intensité sonore.

1.4 SOUMISSIONS DE MATÉRIEL D'ENTRETIEN

- .1 Matériel supplémentaire :
 - .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Remettre la liste des pièces de rechange du matériel de chacun des fabricants incluant :
 - .1 les paliers et joints d'étanchéité;
 - .2 les adresses des fournisseurs;
 - .3 la liste des outils spéciaux requis pour le réglage, la réparation ou le remplacement.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences en matière d'entreposage et de manipulation :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger les extracteurs muraux contre les entailles, les éraflures et les imperfections.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction liés aux travaux de la présente section et conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour la réutilisation des palettes, des caisses, des rembourrages et des matériaux d'emballage comme spécifié dans le plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 VENTILATEURS D'EXTRACTION MURAUX

- .1 Ventilateurs muraux à force centrifuge et entraînement direct : groupe ventilateur centrifuge pour circulation d'air horizontale.
- .2 Capacités, caractéristiques et configuration des ventilateurs : se reporter à l'annexe des dessins.
- .3 Conformité à l'AMCA :
 - .1 Fournir le groupe qui porte le sceau d'approbation des services nominaux par l'AMCA.
- .2 Bâtis moteurs : fournir les bâtis moteurs fabriqués en acier galvanisé fort.
- .3 Roue : de type à aubes inclinées vers l'arrière, centrifuge, en aluminium, comprenant un pavillon d'aspiration d'entrée correspondant.
 - .1 Roue équilibrée statiquement et dynamiquement.
- .4 Boîtier : type boulonné. Fabrication en aluminium repoussé fort pour le capot, le couvercle supérieur et les bandes du moteur. Bords en forme de bourrelets.
 - .1 Fournir les grillages aviaires en fil d'acier galvanisé.

- .5 Socle de fixation : d'un seul tenant, étanche aux intempéries, orifices de montage préperforés pour la fixation. Fabriqué en acier galvanisé, inclure une bride assortie à la bride d'entrée du groupe ventilateur.
 - .1 Fournir les tubes métalliques de conduits électriques dans le compartiment moteur, avec des fixations étanches aux intempéries.
- .6 Moteurs :
 - .1 Fournir un moteur à commutation électronique équipé de roulements à billes lubrifiés en permanence.
 - .2 La puissance du moteur doit correspondre à celle qui est indiquée dans l'annexe des dessins.
 - .3 Commande de réglage de la vitesse : prévoir une connexion de 0-10 V c.c., pour effectuer le réglage en continu entre les vitesses minimales et maximales des moteurs.
- .7 Données électriques : pour la tension et l'ampérage, se reporter à l'annexe des dessins.
- .8 Boîtier moteur : boîtier ouvert anti-goutte. Fournir un dispositif de protection de surcharge thermique.
- .9 Fournir un interrupteur général NEMA 4X sans fusible. Envoyer l'interrupteur général à part pour le monter et le câbler sur place.
- .10 Fini : pièces internes galvanisées à fini d'usine, et pièce externe exposée aux intempéries en aluminium et acier galvanisé non revêtus.
- .11 Accessoires :
 - .1 Registre antiretour, automatique, à aubes parallèles. Régler le registre antiretour de sorte qu'il se ferme lorsque le ventilateur ne fonctionne pas.
 - .1 Le cadre doit être en acier galvanisé.
 - .2 Les aubes doivent être en aluminium, avec fini usine et joints de bordure en vinyle.
 - .2 Grillage-moustiquaire en fil d'aluminium.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé en vertu d'autres sections ou contrats sont acceptables pour les installations de ventilateurs d'extraction de types mural et de toiture conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence du représentant du ministère.
 - .2 Informer le représentant du ministère des conditions inacceptables dès qu'elles sont découvertes.
 - .3 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Procéder à l'installation conformément aux instructions du fabricant.

3.3 BOULONS D'ANCRAGE ET GABARITS

- .1 Sélectionner la taille des boulons d'ancrage de sorte qu'ils résistent aux forces d'accélération et de vitesse sismiques tel que prescrit dans la section 23 05 48 – Mesures antivibratoires et parasismiques pour installations de CVCA.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à l'issue du nettoyage, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Retirer les conteneurs et les poubelles de recyclage du site et éliminer les matériaux dans une installation appropriée.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 21 05 01 – CVCA – Exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques des grilles et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, le fini et les limites.
 - .2 Indiquer ce qui suit :
 - .1 Capacité.
 - .2 Critères de bruit.
 - .3 Chute de pression.

1.3 SOUMISSIONS DE MATÉRIEL D'ENTRETIEN

- .1 Matériel supplémentaire :
 - .1 Fournir des soumissions de matériel d'entretien conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Comprend :
 - .1 Touches pour le réglage du volume.
 - .2 Touches pour le réglage des trajets de circulation d'air.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, stocker et manipuler les matériaux conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences en matière d'entreposage et de manipulation :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger les grilles contre les entailles, les éraflures et les imperfections.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

- .4 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour la réutilisation des palettes, des caisses, des rembourrages et des matériaux d'emballage comme spécifié dans le plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences de performance :
 - .1 Cotations cataloguées ou publiées pour les articles manufacturés : obtenues à partir d'essais effectués par le fabricant ou de ceux commandés par le fabricant à une agence d'essais indépendante signifiant l'adhésion aux codes et aux normes.

2.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Doit répondre à la capacité, la chute de pression, la vitesse terminale, le jet, le niveau sonore, la vitesse du col, comme indiqué.
- .2 Cadres :
 - .1 Joints d'étanchéité sur tout le périmètre.
 - .2 Les cadres en plâtre sont placés dans du plâtre ou des plaques de plâtre, selon les spécifications.
 - .3 Attaches dissimulées.
- .3 Commande manuelle dissimulée des volets de réglage du volume.
- .4 Couleur : selon les instructions du représentant du ministère.

2.3 UNITÉS FABRIQUÉES

- .1 Grilles, registres et diffuseurs de même type générique, produits d'un même fabricant.

2.4 GRILLES ET REGISTRES DE RETOUR ET D'ÉCHAPPEMENT

- .1 Généralités : avec des amortisseurs à lames opposées. Acier, bord de 19 mm, déflexion simple de 0 degré, ailettes horizontales à l'avant.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé en vertu d'autres sections ou contrats sont acceptables pour les diffuseurs, registres et

grilles et l'installation conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Inspecter visuellement le substrat en présence du représentant du ministère.
- .2 Informer le représentant du ministère des conditions inacceptables dès qu'elles sont découvertes.
- .3 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les pièces conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Installer des vis à tête plate ovale, en acier inoxydable, cadmiées dans les trous fraisés, là où les fixations sont visibles.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à l'issue du nettoyage, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Retirer les conteneurs et les poubelles de recyclage du site et éliminer les matériaux dans une installation appropriée.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/The Instrumentation, Systems and Automation Society (ISA).
 - .1 ANSI/ISA 5.5-1985, Graphic Symbols for Process Displays.
- .2 American National Standards Institute (ANSI)/ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
 - .1 ANSI/IEEE 260.1-1993, 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. (ASHRAE).
 - .1 ASHRAE STD 135-R2001, BACNET - Data Communication Protocol for Building Automation and Control Network.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-Z234.1-89 (R1995), Guide canadien du système métrique.
- .5 Consumer Electronics Association (CEA).
 - .1 CEA-709.1-B-2002, Control Network Protocol Specification.
- .6 Ministère de la Justice du Canada (JUS).
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 1995, ch. 37
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
- .7 Electrical and Electronic Manufacturers Association (EEMAC).
 - .1 EEMAC 2Y-1-1958, Light Gray Colour for Indoor Switch Gear.
- .8 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 Transports Canada (TC).
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, ch. 34.

1.2 ENTREPRENEUR DÉSIGNÉ

- .1 Retenir les services d'Ainsworth pour exécuter le travail relatif à toutes les sections du SGE.

1.3 ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

- .1 Acronymes utilisés dans le SGE :
 - .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(s) de bâtiment
- .7 CCA – Centre de contrôle d’ambiance
- .8 DAO – Conception assistée par ordinateur
- .9 CDL – Logique de commande (Control Description Logic)
- .10 SC – Schéma de commandes
- .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 UCE – Unité de contrôle d’équipement
- .17 SGE – Système de gestion de l’énergie
- .18 CVCA – Chauffage, ventilation et 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 UCL – Unité de commande 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 O&M – Opérations et maintenance (Operation and Maintenance)
- .30 PTO – Poste de travail d’opérateur
- .31 PC – Ordinateur personnel (Personal Computer)
- .32 ICP – Interface de contrôle périphérique
- .33 PCMCIA – Adaptateur d’interface d’ordinateur personnel avec carte mémoire (Personal Computer Micro-Card Interface Adapter).
- .34 PID – Proportionnel, intégral et dérivé
- .35 RAM – Mémoire vive (Random AccessMemory)
- .36 PS – Pression statique
- .37 ROM – Mémoire morte (Read Only Memory)
- .38 UCT – Unité de commande terminale
- .39 USB – Bus série universel (Universal Serial Bus)
- .40 ASI – Alimentation sans interruption
- .41 VAV – Volume d’air variable

1.4 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 matériel raccordé aux contrôleurs surveillant ou donnant l'état de contacts ou de relais qui assurent une interaction avec le matériel connexe (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 doit allouer un champ de 25 caractères à chaque identificateur de point. Le système est celui dont fait partie le point.
 - .1 Descripteur de secteur : désigne 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 allouer un champ de 25 caractères à chaque identificateur de point.
 - .2 Extension de point : comprend trois champs, un pour chaque descripteur. La forme étendue de l'abréviation ou de l'acronyme utilisé(e) dans les descripteurs de secteur, de système et de point est placé(e) dans le champ d'extension du point approprié. La base de données doit allouer un champ de 32 caractères à chaque extension de point.
 - .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 vides, 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 selon 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.
 - .2 Se reporter également à la section 25 05 54 – SGE : Identification du matériel.

1.5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Se reporter au schéma logique des commandes pour consulter l'architecture du système.

- .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 de bâtiment;
 - .2 appareils de commande/régulation énumérés dans les tableaux récapitulatifs des points E/S;
 - .3 matériel de communication nécessaire à la transmission des données du SGE;
 - .4 instrumentation locale;
 - .5 logiciels, matériel et documentation complète;
 - .6 manuels complets d'exploitation et d'entretien;
 - .7 formation du personnel;
 - .8 essais de réception, soutien technique durant la mise en service, documentation pertinente complète;
 - .9 coordination de la réalisation du câblage d'interface avec le matériel fourni par d'autres;
 - .10 travaux divers prescrits dans les présentes sections et selon les indications.

- .3 Exigences en matière de conception :
 - .1 Assurer la conception et la fourniture de la totalité des conduits et du câblage reliant les éléments du système.
 - .2 Fournir un nombre suffisant de contrôleurs programmables de tous les types afin de satisfaire aux besoins du projet. Avant que les contrôleurs soient installés, le nombre de points de mesure et leur contenu doivent être examinés par le représentant du ministère.
 - .3 L'endroit d'installation des contrôleurs doit être préalablement examiné par le représentant du ministère.
 - .4 Le SGE doit être raccordé à l'alimentation selon les indications.
 - .5 L'expression des unités métriques doit être conforme à la norme CAN/CSA Z234.1.

- .4 Exigences relatives à la langue d'exploitation :
 - .1 Prévoir les codes d'accès appropriés pour l'utilisation du système en anglais.
 - .2 Dans la mesure du possible les informations affichées sur terminal graphique ne doivent pas être représentées par des symboles linguistiques. Toutes les autres informations doivent être présentées en anglais.
 - .3 Superviseur du système d'exploitation : l'interface entre le matériel principal et le logiciel ainsi que la documentation connexe doivent être en anglais.
 - .4 Logiciel de gestion : 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 Inclure, en anglais :
 - .1 les commandes d'entrée/sortie et les messages découlant des fonctions lancées par l'opérateur et les changements locaux, ainsi que les alarmes définies par la logique de commande (CDL) ou par les limites fixées (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 les fonctions d'affichage graphique, les commandes marche/arrêt des systèmes, les commandes automatiques à reprise manuelle effectuées à partir du matériel indiqué; ces fonctions doivent être en français et en anglais à tous les postes de travail prescrits et il doit être possible d'utiliser un terminal en français et un autre en anglais; les désignations de points doivent être dans les deux langues;
- .3 les fonctions de production de rapports, par exemple les graphiques ainsi que les journaux des tendances, des rapports d'alarmes, de la consommation d'énergie et de la maintenance.

1.6 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Effectuer les soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et à la section 25 05 02 – SGE : Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen.
- .2 Soumettre aux fins d'examen :
 - .1 la liste du matériel et des fabricants des systèmes dans les 10 jours suivant l'attribution du contrat.
- .3 Contrôle de la qualité :
 - .1 Utiliser de l'équipement et du matériel de fabrication courante, certifiés 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, conformément à la section 25 05 02 – SGE : Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen. Le label ou un document d'homologation de l'organisme de normalisation constitue une preuve acceptable de conformité.
 - .4 En lieu et place d'une preuve acceptable, soumettre un certificat émis par un organisme d'essais approuvé par le représentant du ministère et attestant que le matériel a été mis à l'essai 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 Soumettre au représentant du ministère un certificat d'acceptation émis par l'autorité compétente.
 - .7 Dispositifs existants destinés à être réutilisés : soumettre un rapport d'essai.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Calendrier de livraison du matériel : le représentant du ministère prévoira la livraison dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.

- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Les enlever du site et éliminer le matériel d'emballage dans les installations de recyclage appropriées.

1.8 COMPOSANTS EXISTANTS DE CONTRÔLE

- .1 Utiliser les câbles des composants de contrôle existants tel qu'indiqué.
- .2 Réutiliser les dispositifs de commande locaux qui sont réutilisables dans leur configuration d'origine à condition qu'ils soient conformes à tous les codes et à toutes les normes et spécifications applicables.
 - .1 Ne pas modifier la conception d'origine des dispositifs existants sans l'autorisation écrite du représentant du ministère.
 - .2 Prévoir un nouveau dispositif correctement conçu lorsque la réutilisation des composants est douteuse.
- .3 Inspecter et mettre à l'essai les dispositifs existants destinés à être réutilisés dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat, et avant l'installation de nouveaux dispositifs.
 - .1 Fournir, dans les 40 jours suivant l'attribution du contrat, un rapport d'essai énumérant chaque composant à réutiliser, et préciser s'il est en bon état ou s'il doit être réparé par le représentant du ministère.
 - .2 Le fait de ne pas produire de rapport d'essai sera interprété comme l'acceptation des dispositifs existants par l'entrepreneur.
- .4 Éléments défectueux :
 - .1 Fournir les feuillets de spécifications ou un rapport des exigences fonctionnelles pour appuyer les constatations.
 - .2 Le représentant du ministère réparera ou remplacera les éléments existants jugés défectueux mais nécessaires au SGE.
- .5 Soumettre une demande écrite pour obtenir l'autorisation de déconnecter les contrôles et d'arrêter le fonctionnement de l'équipement avant de poursuivre les travaux.
- .6 Assumer la responsabilité d'intégrer les contrôles dans le SGE après réception écrite de l'approbation du représentant du ministère.
 - .1 Assumer la responsabilité relative aux éléments réparés ou remplacés par le représentant du ministère.
 - .2 Assumer les coûts de réparation dus à la négligence ou à l'usage abusif du matériel.
 - .3 Assumer la responsabilité de la mise hors service des dispositifs existants lors de l'acceptation finale des parties applicables du SGE, telles qu'approuvées par le représentant du ministère.
- .7 Supprimer les dispositifs de commande/régulation existants non réutilisés ou non nécessaires. Les entreposer dans un lieu de stockage approuvé pour les éliminer selon les instructions.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 ÉQUIPEMENT

- .1 Un système Ainsworth est actuellement installé dans le bâtiment. Tout le matériel doit être sélectionné pour assurer la compatibilité avec les systèmes existants.

2.2 ÉQUIPEMENT

- .1 Protocole du réseau de contrôle et protocole de communication de données : conformes à la norme ASHRAE STD 135.
- .2 Indiquer sur la liste du matériel à utiliser, qui fait partie intégrante des documents d'offre, le nom du fabricant, le numéro de modèle et les détails relatifs aux matériaux, puis la faire approuver.

2.3 ADAPTATEURS

- .1 Prévoir des adaptateurs entre les composants en dimensions métriques et ceux en dimensions impériales.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 RECOMMANDATIONS DU FABRICANT

- .1 Installer le système selon les recommandations du fabricant.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Acronymes et définitions : se reporter à la section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales.

1.2 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

- .1 Examen préliminaire de la conception : doit contenir les renseignements suivants sur l'entrepreneur et les systèmes.
 - .1 Adresse du bureau local.
 - .2 Adresse du point de service du personnel technique chargé de l'installation et de l'entretien, et description des compétences de ce personnel.
 - .2 Qualifications des membres du personnel de conception et de soutien à la programmation et adresse de leur point de service.
 - .3 Liste des pièces de rechange.
 - .4 Lieu de stockage des pièces de rechange.
 - .5 Noms des sous-traitants et du personnel clé affecté à ce projet.
 - .6 Esquisse de l'architecture particulière au système.
 - .7 Les spécifications relatives à chaque élément, y compris la mémoire, le langage de programmation, la vitesse et le type de transmission de données.
 - .8 Brochures descriptives.
 - .9 Échantillon et graphes (schémas de principe) des logiques de commande.
 - .10 Temps de réponse pour chaque type de commande et de rapport.
 - .11 Déclaration de conformité pour chaque élément.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et de façon coordonnée par rapport aux exigences de cette section.
- .2 Soumettre les documents de conception préliminaire au plus tard cinq (5) jours ouvrables suivant la date d'attribution du contrat, aux fins de l'examen par le représentant du ministère.
- .3 Les dessins d'atelier doivent consister en trois (3) copies imprimées et une (1) copie sur disque des documents de conception, des dessins d'atelier, des fiches techniques et des logiciels.
- .4 Les copies imprimées doivent être présentées d'une manière organisée, comporter une table alphabétique et se conformer aux exigences du contrat; elles doivent respecter l'ordre numérique des sections du devis. Un système de renvoi doit permettre de passer à la section du devis et au numéro du paragraphe correspondants.
- .5 Les documents électroniques doivent être aux formats Autocad, dernière version, et

WordPerfect dernière version, et être structurés en menu de manière à en faciliter le chargement et la récupération aux postes de travail des opérateurs.

1.4 EXAMEN DES DESSINS D'ATELIER PRÉLIMINAIRES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier préliminaires au plus tard 30 jours ouvrables après l'attribution du contrat et inclure ce qui suit :
 - .1 Les spécifications relatives à chaque élément, à savoir, la documentation du fabricant, les recommandations du fabricant quant à l'installation, les spécifications, les dessins, les schémas, les courbes caractéristiques et de performance, des parties de catalogues, le nom du fabricant, le nom de commerce, les numéros de catalogue ou de modèle, les données figurant sur la plaque signalétique, le format, la disposition, les dimensions, la capacité ainsi que toute autre information permettant de vérifier la conformité du matériel.
 - .2 L'architecture détaillée du système illustrant tous les points de mesure associés à chaque contrôleur, y compris les niveaux des signaux, et les pressions à l'endroit où le nouveau SGE est raccordé au matériel de commande/régulation existant.
 - .3 La capacité de réserve de chaque contrôleur, par nombre et type de point.
 - .4 L'emplacement des contrôleurs.
 - .5 L'emplacement des armoires auxiliaires de contrôle.
 - .6 Des schémas unifilaires illustrant le cheminement des câbles, la grosseur des conduits, les conduits de réserve, la capacité de réserve entre le centre de commande, les contrôleurs locaux et les systèmes contrôlés.
 - .7 Robinets : une liste complète comprenant les informations suivantes : la désignation, le fluide transporté, le fabricant, le modèle, la désignation du point, le débit nominal calculé, la perte de charge calculée, le coefficient de débit requis, la grosseur du robinet, le coefficient de débit réel, la plage des ressorts des actionneurs, la plage du dispositif pilote, le couple requis et le couple réel, la pression différentielle maximale (requis et réelle).

1.5 EXAMEN DES DESSINS D'ATELIER DÉTAILLÉS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier détaillés dans les 60 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat, mais avant le début des travaux d'installation et inclure ce qui suit :
 - .1 Versions corrigées, à jour (copies imprimées seulement) des documents soumis au moment de l'examen préliminaire.
 - .2 Schémas de câblage.
 - .3 Schémas des tuyauteries et des raccordements.
 - .4 Schémas de câblage des interfaces illustrant les connexions des terminaisons et les niveaux des signaux dans le cas du matériel fourni par d'autres.
 - .5 Dessins d'atelier pour chaque point d'entrée/sortie (capteurs, transmetteurs), illustrant toute l'information pertinente à chaque point particulier, y compris :
 - .1 Le type d'élément sensible et son emplacement.
 - .2 Le type de transmetteur et sa plage de fonctionnement.
 - .3 Les schémas de câblage, les listes de câblage et les terminaisons connexes.
 - .4 Les listes complètes des désignations de points.

- .5 Les points de consigne, les courbes ou graphes, les limites (inférieures et supérieures, classées en trois (3) catégories : « situation critique », « avertissement » et « maintenance nécessaire ») des alarmes, la plage du signal.
- .6 Les détails de la programmation et des logiciels associés à chaque point.
- .7 Les instructions du fabricant concernant l'installation, y compris les méthodes recommandées par ce dernier.
- .8 Les niveaux des signaux d'entrée/sortie et les pressions là où le nouveau système est raccordé au matériel existant de commande.
- .6 Le schéma logique de commande, la description narrative, et la description des logiques de commande exposant et montrant entièrement les procédures automatiques et manuelles à mettre en œuvre pour assurer le bon fonctionnement de l'installation, même en cas de panne complète du SGE.
- .7 L'affichage graphique de tous les réseaux d'air et d'eau, avec les identificateurs des points, la description textuelle du système et le plan d'étage type, selon les prescriptions.
- .8 La description complète des logiques de commande du système, y compris, sur la même feuille, les explications en anglais, mais en caractères italiques de police différente. Les descriptions doivent comprendre tous les programmes prescrits d'optimisation de la consommation d'énergie.
- .9 Liste et exemples de tous les rapports prescrits.
- .10 Liste de tous les horaires quotidiens.
- .11 Dessin d'exécution détaillé, à l'échelle, du local de commande, illustrant l'emplacement de tout le matériel et des postes de travail.
- .12 Type et capacité de la mémoire ainsi que sa capacité de réserve.
- .13 Description des programmes faisant partie des logiciels fournis.
- .14 Échantillon du guide d'utilisation devant servir à la formation.
- .15 Aperçu des procédures de démarrage et de vérification proposées. Se reporter à la section 25 01 11–SGE : Démarrage, vérification et mise en service.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Réunion d'examen des documents de conception préliminaire : convoquer une réunion au plus tard 45 jours ouvrables avant l'attribution du contrat, dans les buts suivants :
 - .1 Entreprendre la revue fonctionnelle des documents de conception préliminaire et résoudre les incompatibilités.
 - .2 Résoudre les divergences entre les exigences prévues aux documents contractuels et les caractéristiques des éléments réels (p. ex. les irrégularités de la liste des points).
 - .3 Revoir les exigences d'interface du matériel fourni par d'autres.
 - .4 Revoir la « séquence de fonctionnement ».
- .2 Le programmeur de l'entrepreneur doit assister à la réunion.
- .3 Le représentant du ministère se réserve le droit de revoir la séquence de fonctionnement ou les logiques de contrôle subséquentes avant la finalisation des logiciels, sans avoir à assumer les coûts supplémentaires.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Exigences connexes
 - .1 Section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-C22.1-2015, Code canadien de l'électricité, partie 1 (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 : Prescriptions générales.

1.4 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences linguistiques : fournir l'identification des éléments de commande/régulation en anglais.

1.5 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumission conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales complétées et modifiées par les exigences prescrites dans la présente section.
- .2 Soumettre au représentant du ministère, aux fins d'approbation, des échantillons de plaques signalétiques, des étiquettes d'identification et la liste des libellés proposés.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 PLAQUES SIGNALÉTIQUES POUR LES PANNEAUX

- .1 Utiliser du plastique stratifié, de 3 mm d'épaisseur, fini blanc mat, âme noire, coins carrés, lettrage précisément aligné et gravé jusque dans l'âme.
- .2 Dimensions : 25 x 67 mm minimum.
- .3 Lettres : hauteur minimale de 7 mm, noires.

- .4 Inscriptions : gravées à la machine pour identifier la fonction.

2.2 PLAQUES SIGNALÉTIQUES DES DISPOSITIFS LOCAUX

- .1 Utiliser des cartes plastifiées placées dans un étui et attachées par une chaîne.
- .2 Dimensions : 50 x 100 mm minimum.
- .3 Lettres : hauteur minimale de 5 mm, réalisées à l'aide d'une imprimante laser, en noir.
- .4 Données à inclure : désignation et adresse du point.
- .5 Armoire auxiliaire : identifier les composants intérieurs à l'aide de cartes en plastique enfermées portant la désignation et l'adresse du point.

2.3 PLAQUES SIGNALÉTIQUES POUR LES CAPTEURS DE TEMPÉRATURE AMBIANTE

- .1 Exécuter l'identification au moyen d'étiquettes autocollantes utilisant un identificateur de point.
- .2 Emplacement : selon les instructions du représentant du ministère.
- .3 Hauteur des lettres : selon la convenance, clairement lisibles.

2.4 PANNEAUX DE MISE EN GARDE

- .1 Équipement comprenant les moteurs et les démarreurs télécommandés : fournir et installer des panneaux de couleur orange avertissant du démarrage automatique commandé par le SGE.
- .2 Inscription sur le panneau : « Attention! Cet équipement est télécommandé par le GSE », tel que revu par le représentant du ministère.

2.5 CÂBLE

- .1 Fournir et apposer des marquages adhésifs numérotés sur le câblage au niveau des panneaux, des boîtes de jonction, des répartiteurs, des armoires et des boîtes de sortie.
- .2 Système de codage par couleurs : selon la norme CSA C22.1. Utiliser un câblage chromocodé pour les câbles de télécommunication, adapté à l'ensemble du système.
- .3 Câblage électrique : identifier le numéro du panneau de disjoncteurs/disjoncteur à l'intérieur de chaque panneau du SGE.

2.6 CONDUITS

- .1 Chromocoder les canalisations du SGE.
- .2 Pré-peindre les couvercles et les raccords de canalisation.
- .3 Codage : utiliser une peinture orange fluorescente et confirmer la couleur avec le représentant du ministère lors de l'« Examen préliminaire de la conception ».

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET ÉTIQUETTES

- .1 S'assurer que les plaques signalétiques du fabricant, les étiquettes CSA et les plaques d'identification sont visibles et lisibles en tout temps.

3.2 PANNEAUX EXISTANTS

- .1 Corriger les plaques signalétiques et les légendes existantes pour refléter les changements effectués pendant l'exécution de l'ouvrage.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Exigences connexes
 - .1 Section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales
- .2 Références
 - .1 Code canadien du travail (L.R.C. 1985, ch. L-2)
 - .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA Z204-94 (R1999), Guidelines for Managing Indoor Air Quality in Office Buildings.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 CB – Contrôleur(s) de bâtiment
- .2 PTO – Poste de travail d’opérateur
- .3 Acronymes et définitions : se reporter à la section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales.

1.3 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales
- .2 Soumettre au représentant du ministère un calendrier détaillé de maintenance préventive des composants du système.
- .3 Soumettre des rapports d’inspection détaillés au représentant du ministère.
- .4 Soumettre les listes de tâches de maintenance datées au représentant du ministère, et inclure les détails suivants sur les capteurs et les points de sortie, comme preuve de vérification du système :
 - .1 désignation et emplacement du point;
 - .2 type de dispositif et plage de mesure;
 - .3 valeur mesurée;
 - .4 valeur affichée par le système;
 - .5 détails de l’étalonnage;
 - .6 indications à suivre en cas de réglage;
 - .7 autres actions prises ou recommandées.
- .5 Soumettre un rapport d’analyse du réseau donnant les résultats ainsi que des recommandations détaillées pour corriger les anomalies décelées.
- .6 Dossiers et journaux : conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .1 Tenir un dossier et un journal pour chacune des tâches de maintenance effectuées

- sur place.
- .2 Organiser des dossiers cumulatifs par ordre chronologique, pour chaque composante majeure et pour l'ensemble du SGE.
- .3 Une fois l'inspection terminée, soumettre au représentant du ministère les dossiers indiquant que la maintenance planifiée et systématique a été effectuée.
- .7 Réviser et soumettre au représentant ministériel, conformément à la section 00 10 00 – Prescriptions générales, la documentation des dessins d'après exécution ainsi que les rapports de mise en service, lesquels doivent refléter les modifications, les changements et les réglages apportés au SGE pendant la durée de la garantie

1.4 SERVICE DE MAINTENANCE PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Fournir les services, le matériel et l'équipement nécessaires pour assurer la maintenance du SGE pendant la durée de garantie prescrite. Fournir un calendrier détaillé de maintenance préventive des composants du système, conformément aux prescriptions de l'article sur les documents/échantillons à soumettre.
- .2 Dépannage d'urgence :
 - .1 Une demande de dépannage devra être faite chaque fois que le SGE ne fonctionne pas correctement.
 - .2 Pendant la durée du contrat, la disponibilité d'un personnel de maintenance doit être prévue, qui pourrait intervenir sur les éléments « SENSIBLES », sans frais pour le maître de l'ouvrage.
 - .3 Fournir au représentant du ministère le numéro de téléphone auquel le personnel de service peut être joint en tout temps.
 - .4 Ce personnel devra être sur les lieux, prêt à intervenir sur le SGE dans les 2 heures suivant la réception de la demande de dépannage.
 - .5 Le dépannage se poursuivra jusqu'à ce que le SGE soit remis en état de fonctionnement normal.
- .3 Fonctionnement : les interventions susmentionnées et toute autre intervention de même nature doivent assurer le séquençage correct du matériel et le fonctionnement satisfaisant du SGE, selon la conception initiale du système et les recommandations du fabricant.
- .4 Demandes de travaux : consigner chaque demande de dépannage sur un formulaire approuvé qui devra comprendre ce qui suit :
 - .1 numéro de série de l'élément ayant fait l'objet de la demande de dépannage;
 - .2 endroit où il est installé, date et heure de réception de la demande;
 - .3 nature de la panne;
 - .4 nom des personnes affectées à l'intervention;
 - .5 instructions quant à l'intervention requise;
 - .6 quantité et type de matériel et matériaux utilisés;
 - .7 heure et date du début de l'intervention;
 - .8 heure et date de la fin de l'intervention.
- .5 Indiquer par écrit toute modification apportée au système.
 - .1 Aucune modification, y compris aux paramètres d'exploitation et aux points de consigne des appareils de commande/régulation, ne pourra être effectuée sans

l'autorisation écrite du représentant du ministère.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer au minimum (3) trois inspections mineures et une inspection majeure (plus souvent si le fabricant le demande) par an. Remettre un rapport écrit détaillé au représentant du ministère, comme décrit dans l'article sur les documents/échantillons à soumettre.
- .2 Effectuer les inspections pendant les heures normales de travail, de 8 h à 16 h 30, du lundi au vendredi, à l'exception des jours fériés.
- .3 Les inspections ci-dessous sont des exigences minimales et leurs résultats ne doivent pas être interprétés comme signifiant une performance satisfaisante :
 - .1 Tous les étalonnages doivent être effectués à l'aide de matériel d'essai possédant une exactitude certifiée rattachable d'au moins 50 % supérieure à celle de la valeur affichée ou enregistrée du système.
 - .2 Vérifier chaque dispositif d'entrée/sortie sur place conformément au Code canadien du travail – Partie I et à la norme CSA Z204.
 - .3 Fournir des listes datées des tâches de maintenance, conformément à l'article Documents/échantillons à soumettre, comme preuve de l'exécution de la vérification de tout le système.
- .4 Les inspections mineures doivent comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Contrôles visuels et du fonctionnement des contrôleurs du bâtiment, des périphériques, du matériel d'interface et des autres tableaux.
 - .2 Au besoin, selon le cas, vérification du ventilateur.
 - .3 Inspection visuelle pour déceler les anomalies mécaniques et les fuites d'air et s'assurer que les réglages de pression des composants pneumatiques sont corrects
 - .4 Révision de la performance du système avec le superviseur des opérations afin de discuter des changements proposés ou requis.
- .5 Les inspections majeures doivent comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Inspection mineure.
 - .2 Nettoyage de l'équipement périphérique des postes de travail, des contrôleurs du bâtiment, de l'interface des contrôleurs du bâtiment et des autres tableaux, des surfaces intérieures et extérieures des microprocesseurs.
 - .3 Vérification du signal, de la tension et de l'isolement du système, des contrôleurs

- du bâtiment, des périphériques, des interfaces et des autres tableaux.
- .4 Vérification de l'étalonnage/l'exactitude de chaque dispositif d'entrée/sortie, et les ré-étalonner ou les remplacer au besoin.
 - .5 Exécution des réglages mécaniques, et maintenance nécessaire des imprimantes.
 - .6 Essai, au besoin, des diagnostics du logiciel du système
 - .7 Installation des améliorations des logiciels et des micrologiciels afin de s'assurer que les composants fonctionnent selon la dernière révision et qu'ils présentent ainsi le maximum de capacité et de fiabilité.
 - .1 Effectuer des analyses du réseau et présenter un rapport des résultats, conformément à l'article Documents/Échantillons à soumettre.
 - .6 Corriger les déficiences révélées par les inspections de maintenance et les contrôles d'ambiance.
 - .7 Poursuivre la correction des anomalies et l'optimisation du système.
 - .8 Les essais/vérifications de l'occupation et des systèmes sensibles aux variations saisonnières doivent être exécutés pendant quatre (4) saisons consécutives, après que l'installation a été réceptionnée, transférée et entièrement occupée.
 - .1 Les systèmes sensibles aux conditions climatiques doivent être soumis à deux essais : lorsque les conditions hivernales, et les conditions estivales de base, sont presque réalisées.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Exigences connexes
 - .1 Section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA T529-95(R2000), Telecommunications Cabling Systems in Commercial Buildings (ANSI/TIA/EIA-568-A adoptée avec modifications).
 - .2 CSA T530-99(R2004), Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (ANSI/TIA/EIA-569-A adoptée avec modifications).
- .2 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)/Standard for Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Local and metropolitan area networks - Specific requirements.
 - .1 IEEE Std 802.3TM -2002, Part 3: Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications.
- .3 Telecommunications Industries Association (TIA)/Electronic Industries Alliance (EIA)
 - .1 TIA/EIA-568, Commercial Building Telecommunications Cabling Standards Set, Part 1 General Requirements Part 2 Balanced Twisted-Pair Cabling Components Part 3 Optical Fiber Cabling Components Standard.
 - .2 TIA/EIA-569-A, Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- .4 Norme du Conseil du Trésor sur la technologie ou l'information (NCTTI)
 - .1 TBITS 6.9-2000, Réseau de câblage de télécommunications des immeubles dont l'État est propriétaire ou locataire - Spécifications techniques

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Acronymes et définitions : se reporter à la section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales.

1.4 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Le réseau de communication de données doit relier les postes de travail aux unités de commande principales conformément à la norme CSA T530.
 - .1 Réseau assurant une connectivité fiable, sécurisée, de performance adéquate, entre ses différentes sections (segments).
 - .2 Installation permettant l'expansion ultérieure du réseau et le choix de la technologie de réseautage et du protocole de communication.

- .2 Le réseau de communication de données doit inclure, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :
 - .1 réseau local du système de gestion de l'énergie (LAN-SGE);
 - .2 modems;
 - .3 cartes d'interface réseau;
 - .4 matériel et logiciels de gestion de réseau;
 - .5 composants nécessaires pour réaliser un réseau complet.

1.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

- .1 SGE : RÉSEAUX LOCAUX (LAN-SGE)
 - .1 L'installation doit consister en un réseau local (LAN) haute performance à grand débit permettant à l'UCP et aux postes de travail de communiquer entre eux en utilisant le protocole IEEE802.3/Ethernet Standard, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une passerelle.
 - .1 LAN-SGE à : BACNET
 - .2 Chaque SGE-LAN doit pouvoir prendre en charge au moins 50 appareils.
 - .3 On doit pouvoir raccorder directement au réseau local du SGE toutes les combinaisons possibles de contrôleurs de l'UCP et de postes de travail.
 - .4 Le transfert des données doit être rapide, pour la transmission des signaux d'alarme, pour l'acheminement des rapports produits par des contrôleurs multiples et pour l'échange de données entre les dispositifs raccordés au réseau. Le débit binaire doit être de 10 mégabits par seconde au minimum.
 - .5 Les réseaux locaux doivent pouvoir détecter et prendre en charge les pannes simples ou multiples de postes de travail, d'UCP ou de supports. Ils doivent permettre aux équipements opérationnels d'accomplir leur tâche en cas de panne simple ou de pannes multiples.
 - .6 Le réseau local doit utiliser des composants et des protocoles courants, offerts par plusieurs fournisseurs, de sorte que le système puisse coexister avec d'autres applications réseau, notamment des applications bureautiques.
- .2 Accès aux données dynamique.
 - .1 Le réseau local doit permettre aux terminaux d'opérateurs, en téléconnexion ou en service réseau résident, de consulter l'état de tous les points et les rapports produits par les applications, et d'exécuter les fonctions de contrôle de tous les autres appareils
 - .2 L'accès aux données doit être fondé sur l'identification logique du matériel du bâtiment.
- .3 Support de transmission
 - .1 Support de transmission : câble torsadé, compatible avec le protocole du réseau devant être utilisé à l'intérieur des bâtiments.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

.1 Non utilisé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 NON UTILISÉ

.1 Non utilisé.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Exigences connexes
 - .1 Section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales.
 - .2 Section 25 05 02 - SGE : Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).
 - .1 ASHRAE 2003, Applications Handbook, SI Edition.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 C22.2 No.205-M1983(R1999), Signal Equipment.
- .3 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
 - .1 IEEE C37.90.1-02, Surge Withstand Capabilities (SWC) Tests for Relays and Relay Systems Associated with Electric Power Apparatus.
- .4 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) / Direction générale des biens immobiliers / Services d'architecture et de génie.
 - .1 MD13800, Systèmes de contrôle et de gestion de l'énergie (SGE), Manuel de conception, septembre 2000. Français :
<ftp://ftp.pwgsc.gc.ca/rps/docentre/mechanical/me214-f.pdf>

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Acronymes et définitions : se reporter à la section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales.

1.4 DESCRIPTION

- .1 Généralités : Un réseau de contrôleurs comportant une (des) UCP, doit être fourni pour prendre en charge les systèmes du bâtiment et les séquences d'opérations connexes définis dans la présente section.
 - .1 Fournir un nombre suffisant de contrôleurs pour atteindre les objectifs et répondre aux exigences de cette section.
 - .2 Le nombre de contrôleurs et les points auxquels ceux-ci sont associés doivent être approuvés par le représentant du ministère lors de l'examen des documents de définition préliminaire.

- .2 Les contrôleurs doivent être des unités de commande autonomes et intelligentes, et :
 - .1 comporter un microprocesseur programmable, une mémoire rémanente pour le programme, une mémoire vive et les alimentations électriques nécessaires pour exécuter les fonctions prescrites;
 - .2 être dotés de ports pour une interface de transmission devant assurer la communication avec les réseaux locaux (RL) pour échanger des informations avec les autres contrôleurs;
 - .3 pouvoir être reliés à l'interface opérateur;
 - .4 exécuter leurs opérations logiques et leurs opérations de commande avec leurs entrées primaires (entrées ou sorties en interaction directe) connectées directement à leurs borniers d'entrée-sortie ou à leurs dispositifs asservis, sans avoir à interagir avec un autre contrôleur. Les entrées secondaires utilisées aux fins de réglage, p. ex. la température extérieure, peuvent se trouver sur un/d'autres contrôleurs.
 - .1 Les entrées secondaires utilisées aux fins de réglage, p. ex. la température extérieure, peuvent se trouver sur un/d'autres contrôleurs.
- .3 L'interface de transmission doit permettre le branchement d'un modem commuté pour l'interconnexion avec les modems distants.
 - .1 Les transmissions doivent se faire via des modems fonctionnant à 56 kbits/s et des lignes de qualité téléphonique.
 - .2 Un modem peut être associé à un seul contrôleur ou à plusieurs.

1.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

- .1 Les contrôleurs doivent pouvoir exécuter les fonctions suivantes :
 - .1 analyse des entrées numériques et analogiques pour détecter les changements de valeurs et traiter les alarmes;
 - .2 commande numérique en tout ou rien des points connectés, y compris les états requis résultants, produits par des sorties logiques programmables;
 - .3 régulation analogique à logique programmable (y compris PID), avec zones mortes et alarmes d'écart réglables;
 - .4 commande/régulation des systèmes tel que décrit dans la séquence des opérations;
 - .5 exécution des programmes d'optimisation énumérés dans la présente section.
- .2 Capacité de réserve totale des UCP et des UCL : réserve d'au moins 25 % de chaque type de point, distribuée entre les unités de commande principales (UCP) et les unités de commande locales (UCL).
- .3 Dispositifs de raccordement et d'interface locaux :
 - .1 Doivent être conformes à la norme CSA C22.2 numéro 205.
 - .2 Relient électriquement les capteurs et les régulateurs à l'unité centrale.
 - .3 Comprennent, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :
 - .1 microprogrammes ou circuits logiques conçus pour satisfaire aux exigences techniques et fonctionnelles;
 - .2 blocs d'alimentation pour les dispositifs logiques et le matériel connexe sur place;
 - .3 armoire murale verrouillable;

- .4 matériel et câbles de transmission requis (pour les unités distantes);
- .5 en cas de rupture des transmissions avec l'unité centrale, ou de panne de cette dernière, les systèmes commandés doivent demeurer ou passer en mode «sécurité intégrée »;
- .6 nombre minimum prescrit d'entrées et de sorties analogiques et numériques pour l'interface d'entrée/sortie;
- .7 bornes de raccordement à vis ou embrochables commodément situées.
- .4 Les interfaces à entrées analogiques doivent :
 - .1 faire la conversion analogique-numérique avec une définition analogique-numérique de 10 bits;
 - .2 pouvoir recevoir des signaux ayant les caractéristiques suivantes :
 - .1 4 à 20 mA;
 - .2 0 à 10 V c.c.;
 - .3 être conformes à la norme IEEE C37.90.1 sur la protection contre les fluctuations de tension;
 - .4 affaiblir les signaux de plus de 60 dB à 60 Hz en mode commun;
 - .5 être dotées au besoin de résistances chutrices de précision certifiée complétant la précision prescrite des capteurs et des émetteurs.
- .5 Les interfaces à sorties analogiques doivent :
 - .1 convertir les signaux numériques transmis par le processeur du contrôleur en signaux analogiques avec une résolution numérique-analogique de 8 bits;
 - .2 fournir des signaux ayant les caractéristiques suivantes :
 - .1 4 à 20 mA;
 - .2 0 à 10 V c.c.
 - .3 être conformes à la norme IEEE C37.90.1 sur la protection contre les fluctuations de tension;
- .6 Les interfaces à entrées numériques doivent :
 - .1 pouvoir détecter de manière fiable les changements d'état des contacts de détection de champs et transmettre le résultat au contrôleur;
 - .2 être conformes à la norme IEEE C37.90.1 sur la protection contre les fluctuations de tension;
 - .3 accepter les entrées pulsées pouvant atteindre 2 kHz.
- .7 Les interfaces à sorties numériques doivent :
 - .1 réagir aux signaux de sortie du processeur du contrôleur et les commuter; commuter des signaux de sortie pouvant atteindre 0,5 ampère à 24 V c.a.;
 - .2 pouvoir commuter des signaux de sortie pouvant atteindre 5 A à 220 Vc.a. au moyen d'un relais d'interface facultatif.
- .4 Les contrôleurs, ainsi que le matériel et les logiciels connexes doivent pouvoir fonctionner correctement dans un milieu où la température peut varier de 0 à 44 degrés Celsius et l'humidité relative de 20 à 90 %, sans condensation.
- .5 Contrôleurs (unités de commande locale) : doivent être montés dans des armoires murales à portes à charnières verrouillables à clé
 - .1 Le dessus, le dessous ou les côtés de l'armoire doivent être dotés d'entrées pour les conduits.
 - .2 Les contrôleurs UCE et UCT doivent être montés dans des armoires pour équipement ou dans des enveloppes distinctes.

- .3 Les détails de montage des éléments en plafond doivent être approuvés par le représentant du ministère.
- .6 Les armoires doivent protéger le matériel contre l'eau pouvant dégoutter du plafond, tout en étant suffisamment aérées pour éviter toute surchauffe à l'intérieur.
- .7 Fournir une protection contre les surtensions et les basses tensions pour l'interconnexion des raccordements de câblage.

1.6 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Élaborer les soumissions conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales et à la section 25 05 02 – SGE : Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen.
 - .1 Soumettre les fiches techniques pour chaque produit proposé dans le cadre de ce projet.

1.7 ENTRETIEN

- .1 Fournir les procédures de maintenance recommandées par les fabricants pour les insérer dans la section 25 05 03 – SGE : Dossier du projet.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 UNITÉ DE COMMANDE LOCALE

- .1 Les unités de commande locales (UCL) doivent être conçues pour des fonctions multiples de commande/régulation d'appareils autonomes et d'ensembles d'appareils monoblocs de CVCA ou de systèmes hydroniques et de systèmes électriques.
- .2 Elles doivent pouvoir commander 16 points d'E/S dont au moins 4 sorties analogiques, 4 entrées analogiques, 4 sorties numériques et 4 entrées numériques.
- .3 Les points de mesure intégrés à un même système de bâtiment doivent résider dans un même contrôleur.
- .4 Le microprocesseur doit pouvoir prendre en charge les logiciels et le matériel nécessaires pour répondre aux exigences prescrites dans l'article précédent sur l'unité principale de commande, avec les additions suivantes :
 - .1 Les UCL doivent comporter au moins 2 ports d'interface de connexion à un ordinateur local.
 - .2 Les UCL doivent être conçues de sorte que les courts-circuits, les coupures de circuit ou les courts-circuits à la terre à un point d'entrée ou de sortie ne perturbent pas les autres signaux d'entrée ou de sortie.
 - .3 Les UCL doivent être dotées de circuits d'alimentation (70 V et plus)

physiquement séparés des circuits logiques à courant continu, afin que la maintenance de l'un ou l'autre type de circuits présente le moins de risques possible pour le technicien et pour le matériel.

- .4 Les UCL doivent être dotées de blocs d'alimentation pour elles-mêmes et pour le matériel connexe.
- .5 En cas de rupture des transmissions entre les UCL et l'UCP, ou de panne de cette dernière, les UCL doivent continuer à exécuter leurs fonctions de commande. Les contrôleurs qui passent en mode de fonctionnement implicite ou qui ne peuvent pas ouvrir ou fermer les positions ne sont pas acceptables.
- .6 Les UCL doivent être dotées de bornes de raccordement à vis ou embrochables pour le câblage sur place.

2.2 DÉSIGNATIONS ADMISSIBLES POUR LES POINTS

- .1 La désignation des contrôleurs (unité de commande locale) doit être conforme à la convention de désignation des points de TPSGC telle qu'elle est définie dans la section 25 05 01 – SGE : Prescription générale.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 LIEU

- .1 L'emplacement des contrôleurs doit être approuvé par le représentant du ministère.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les contrôleurs dans des boîtiers sécurisés verrouillables conformément aux instructions du représentant du ministère.
- .2 Fournir l'alimentation électrique de 120 V nécessaire à tout le matériel, à partir du panneau de dérivation local.
- .3 Installer des verrouillages de protection sur les disjoncteurs des panneaux de dérivation.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 Sections connexes :
 - .1 Section 00 10 00 – Instructions générales.
 - .2 Section 00 15 45 – Exigences relatives à la sécurité générale et incendie
 - .3 Section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales
 - .4 Section 25 05 02 - SGE : Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen
 - .5 Section 25 05 54 – SGE : Identification du matériel
 - .6 Section 25 90 01 – SGE : Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.
 - .7 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux
 - .8 Section 26 27 26 – Systèmes de câblage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI C12.7-1993(R1999), Requirements for Watthour Meter Sockets.
 - .2 ANSI/IEEE C57.13-1993, Standard Requirements for Instrument Transformers.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
 - .1 ASTM B 148-97(03), Standard Specification for Aluminum-Bronze Sand Castings.
- .3 National Electrical Manufacturer Association (NEMA).
 - .1 NEMA 250-03, Enclosures for Electrical Equipment (1000 Volts Maximum).
- .4 Air Movement and Control Association, Inc. (AMCA).
 - .1 AMCA Standard 500-D-98, Laboratory Method of Testing Dampers For Rating.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-C22.1-02, Code canadien de l'électricité, partie 1 (19e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Acronymes et définitions : se reporter à la section 25 05 01 – SGE : Prescriptions générales.

1.4 SOUMISSIONS DE MESURES ET DE RENSEIGNEMENTS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les instructions d'installation du fabricant conformément à la section 25 05 02 – SGE : Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen.
- .2 Essais préalables à l'installation.
 - .1 Soumettre des échantillons prélevés au hasard du matériel livré, selon les exigences du représentant du ministère, lesquels seront mis à l'essai avant le début des travaux d'installation. Remplacer les appareils ou les éléments dont la performance et la précision ne satisfont pas aux exigences prescrites.
- .3 Instructions du fabricant :
 - .1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant pour tous les appareils et dispositifs prescrits.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Percement et ragréage : conformément à la section 00 10 00 – Instructions générales, et aux prescriptions des présentes.
- .2 Réparer les surfaces endommagées pendant l'exécution des travaux.
- .3 Remettre au représentant du ministère les matériaux existants prélevés des travaux et qui n'ont pas été désignés pour être réutilisés.

PARTIE 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 pièces externes des appareils doivent être faites de matériaux anticorrosion et les organes internes doivent être placés sous boîtier étanche et résistant à la chaleur.
- .3 Conditions de fonctionnement : 0 à 32 degrés Celsius avec 10 à 90 % HR (sans condensation), sauf indication contraire.
- .4 Terminaisons : 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 que l'hystérésis, le temps de relaxation et les limites maximales et minimales doivent être pris en compte dans la sélection des capteurs et des dispositifs de commande/régulation.
- .7 Installations extérieures : utiliser des boîtiers étanches du type NEMA 4.
- .8 Le niveau de bruit (NC) des appareils et dispositifs installés dans des espaces occupés ne doit pas être supérieur à 35. Le bruit produit par les appareils et les dispositifs installés ne doit jamais ressortir du bruit ambiant.
- .9 Plage : y compris la température, comme indiqué dans le résumé des E/S de la section 25 90 01 – SGE : Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.

2.2 TRANSDUCTEURS DE COURANT

- .1 Objet : Appareils combinés (capteur/transducteur) servant à mesurer le courant de secteur et à le convertir en un signal proportionnel compris à l'intérieur de l'une des plages suivantes :
 - .1 4-20 mA c.c.
 - .2 0-1 volt c.c.
 - .3 0-10 volts c.c.
 - .4 0-20 volts c.c.
- .2 Insensibilité aux fréquences de 10 à 80 Hz.
- .3 Précision de l'ordre de 0,5 % de la pleine échelle.
- .4 Réglage du zéro et de la plage de mesure. Plage de mesure réglable sur place selon les caractéristiques des moteurs.
- .5 Supports réglables pour un montage sûr et rigide à l'intérieur du centre de commande des moteurs.

2.3 CÂBLE

- .1 Conformément à l'article 26 27 26 – Dispositifs de câblage.
- .2 Câblage FT6 pour une tension inférieure à 70 V, lorsque les câbles ne sont pas installés en canalisation, et câblage FT4 dans tous les autres cas.
- .3 Le câblage ne doit pas comporter d'épissures.
- .4 Dimensions :
 - .1 Câbles d'alimentation de l'instrumentation locale numérique : de grosseur 18 ou 20 AWG (paires torsadées).
 - .2 Câbles d'entrée et de sortie analogiques : en cuivre massif, de grosseur 18 au moins ou grosseur 20 au moins (paires torsadées).

2.4 TRANSFORMATEUR BASSE TENSION

- .1 Transformateur 120/24 V, 60 Hz approuvé par la CSA avec une bobine de conducteur en cuivre continu et une isolation à haute rigidité diélectrique.
- .2 Doit répondre aux normes NEMA.
- .3 Inclure tous les transformateurs ayant une capacité suffisante pour assurer une automatisation complète des systèmes électromécaniques.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le matériel et les composants de sorte que les étiquettes du fabricant et de la CSA soient visibles et lisibles une fois la mise en service terminée.
- .2 Installer les dispositifs de commande/régulation locaux conformément aux méthodes, aux procédures et aux instructions recommandées par les fabricants.
- .3 Coupe-feu : prévoir un espace pour le coupe-feu conformément à la section 00 15 45 – Exigences relatives à la sécurité générale et incendie. Maintenir l'intégrité du classement de résistance au feu.
- .4 Électricité :
 - .1 Exécuter l'installation conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Modifier les démarreurs existants nécessaires au SGE tel que décrit dans les résumés des E/S et tel que prescrit.
 - .3 Se reporter aux schémas de principe de contrôle électrique inclus dans les schémas de principe de conception des dispositifs de commande/régulation de la section 25 90 01 – SGE : Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes. Tracer l'installation de câblage de contrôle existante et fournir des schémas de principe de câblage mis à jour, comprenant les ajouts et les suppressions de circuits de commande, aux fins d'examen par le représentant du ministère avant le début des travaux.
 - .4 Terminer les fils avec des connecteurs de type borne à vis adaptés à la taille des fils et au nombre de terminaisons.
 - .5 Installer le câblage de communication dans le conduit.
 - .1 Fournir un système complet de conduits pour relier les contrôleurs de bâtiments, les panneaux et les postes de travail locaux.
 - .2 La taille des conduits doit être adaptée aux besoins de câblage et permettre les futures expansions des capacités prescrites pour les systèmes.
 - .3 Le remplissage maximal des conduits ne doit pas dépasser 40 %.
 - .4 Les dessins de conception ne montrent pas la disposition des conduits.

- .6 Ne pas faire passer de conduits exposés dans des espaces normalement occupés, sauf indication contraire ou s'il est impossible de faire autrement. Le représentant du ministère doit effectuer un examen avant le commencement de l'ouvrage. Le câblage situé dans les salles mécaniques et dans les salles de service, ainsi que le câblage exposé doivent être dans des conduits.

3.2 DÉSIGNATION

- .1 Identifier les dispositifs locaux conformément à la section 25 05 54 – SGE – Identification du matériel.

3.3 ESSAIS ET MISE EN SERVICE

- .1 Étalonner et faire les essais des appareils locaux pour en vérifier la précision et la performance.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) / Direction générale des biens immobiliers / Services d'architecture et de génie.
 - .1 MD13800, Systèmes de contrôle et de gestion de l'énergie (SGE), Manuel de conception, septembre 2000. Français :
<ftp://ftp.pwgsc.gc.ca/rps/docentre/mechanical/me214-f.pdf>

1.2 SÉQUENCES DE FONCTIONNEMENT

- .1 Présenter les séquences de fonctionnement des systèmes conformément au MD13800 – Systèmes de gestion et de contrôle de l'énergie (SGE), Manuel de conception.
- .2 La séquence de fonctionnement des systèmes est la suivante :
 - .1 Mode Occupé :
 - .1 07XAF24 est EN MARCHÉ. La vitesse du ventilateur est réglée en fonction du rapport d'équilibrage.
 - .2 Le retour d'information/l'état du ventilateur sont surveillés par le SAB par l'intermédiaire de l'émetteur actuel.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES PRÉCISÉS AILLEURS

- .1 Résultats visés des travaux d'électricité à la section 26 05 00

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA).
 - .1 CSA C22.6 No. 46-M1988 (R2011), Electric Air-Heaters.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada
 - .1 UL 1042 (2009), Electric Baseboard Heating Equipment.

1.3 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

1.4 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les données sur les produits conformément à la section 01 10 00.

Partie 2 Produits

2.1 Chauffage mural

- .1 120 V, monophasé, puissance correspondant aux indications sur le dessin.
- .2 De couleur blanche.
- .3 Muni d'un thermostat.
- .4 Norme d'acceptation : Reznor, série EHL ou produit équivalent approuvé.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer à l'emplacement indiqué sur le dessin.

FIN DE LA SECTION

1 RÉFÉRENCES

- .1 Effectuer tous les travaux de façon à respecter ou dépasser toutes les exigences du Code canadien de l'électricité et de la norme CSA C22.1 (dernière édition).
- .2 Considérer que les bulletins d'électricité de la CSA en vigueur au moment de la soumission, même s'ils ne sont pas indiqués et précisés par numéro dans la présente division, font partie de la partie II de la norme de la CSA.
- .3 Monter les systèmes aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3, sauf indication contraire.
- .4 Quand les exigences du présent devis dépassent celles des normes susmentionnées, le présent devis prévaut.
- .5 Aviser le représentant du Ministère du CNRC dès que possible quand on fait la demande de brancher de l'équipement fourni par le CNRC qui n'est pas homologué par la CSA.
- .6 Voir les sections 01 10 00 et 01 35 30.

2 PERMIS ET FRAIS

- .1 Remettre au service d'inspection électrique et à l'autorité d'approvisionnement la quantité nécessaire de dessins et de spécifications aux fins d'examen et d'approbation avant le début des travaux.
- .2 Payer tous les frais nécessaires pour effectuer les travaux.

3 MISE EN SERVICE

- .1 Former le représentant du Ministère du CNRC et le personnel exploitant du fonctionnement et de l'entretien de l'équipement fourni dans le cadre du présent contrat.

4 INSPECTION ET FRAIS

- .1 Fournir un certificat d'acceptation du service d'inspection électrique autorisé une fois les travaux terminés.
- .2 Demander et obtenir l'approbation d'inspection spéciale auprès du service d'inspection électrique autorisé pour tout panneau de commande et autre équipement fabriqué par l'entrepreneur dans le cadre de ce contrat qui ne sont pas homologués par la CSA.
- .3 Payer tous les frais d'inspection nécessaires.

5 MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Les manuels d'exploitation et d'entretien doivent inclure, sans s'y limiter
 - .1 Lettre de garantie
 - .2 Certificat d'inspection de l'OSIE
 - .3 Rapport sur la ventilation en cas d'alarme incendie
 - .4 Nomenclature des panneaux et taille des disjoncteurs mise à jour

- .5 Dessins d'atelier
- .6 Dessins conformes à l'exécution
- .7 Rapport sur l'équilibrage des charges
- .8 Rapports sur le démarrage des équipements mécaniques
- .9 Lettre d'examen sismique
- .2 Pour de plus amples renseignements, se reporter à la rubrique 00 10 00.

6 FINIS

- .1 Faire la finition en atelier des surfaces métalliques des enceintes par le retrait de la rouille et du tartre, le nettoyage, l'application d'un apprêt résistant à la rouille à l'intérieur et à l'extérieur et l'application d'au moins deux couches de peinture laquée de finition.
 - .1 Fini « vert équipement » sur l'équipement électrique extérieur conformément à la norme EEMAC Y1-1-1955.
 - .2 Appareillage de commutation et enceintes de distribution à l'intérieur au fini gris pâle conformément à la norme EEMAC 2Y-1-1958.
- .2 Nettoyer et faire les retouches des surfaces de l'équipement peint en atelier qui a été égratigné ou marqué pendant l'expédition ou l'installation, et ce, de façon à les harmoniser à la peinture d'origine.

7 RENDEMENT ACOUSTIQUE

- .1 En général, fournir un équipement qui génère des niveaux sonores minimales conformément aux meilleures pratiques les plus récentes déterminées par l'industrie de l'électricité.
- .2 Ne pas installer d'appareil ou d'équipement qui contient un noyau métallique formant un trajet d'induction magnétique comme des lampes à décharge dans un gaz, des gradateurs, des solénoïdes, etc. qui génèrent un niveau de bruit supérieur à des équipements comparables disponibles.

8 MARQUAGE DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Marquer avec un ruban non marquant Brother P-Touch de 3 mm (1/8 po), ou avec un autre moyen approuvé par le représentant du Ministère du CNRC, toutes les prises électriques illustrées sur les dessins ou mentionnées dans les devis. Ce sont les prises pour interrupteurs d'éclairage, les enseignes de sortie, les prises encastrées et les prises montées en surface comme celles qui se trouvent dans les bureaux et les locaux techniques et utilisées pour brancher l'équipement de bureau, l'équipement de télécommunication et les petits outils portatifs. Indiquer seulement la source d'alimentation (p. ex. pour une prise alimentée par le circuit n° 1 du panneau L32 : « L32-1 »).
- .2 L'étiquette P-Touch doit présenter ce qui suit :
 - .1 Lettres noires sur arrière-plan blanc pour les circuits d'alimentation normaux.
 - .2 Lettres noires sur arrière-plan jaune pour les circuits d'alimentation d'urgence.
 - .3 Lettres blanches sur arrière-plan rouge pour les dispositifs d'alarme incendie.

- .3 Les appareils d'éclairage sont la seule exception en matière de marquage de l'équipement électrique (sauf comme indiqué au point 7.13 ci-dessous). Ils ne sont pas marqués.
- .4 Désigner à l'aide de plaques signalétiques en plastique Lamicoid tout l'équipement électrique illustré sur les dessins ou mentionné dans le devis comme les centres de commande de moteur, l'appareillage de commutation, les répartiteurs, les interrupteurs à fusible, les interrupteurs d'isolation, les interrupteurs de démarrage de moteur, les démarreurs, les panneaux, les transformateurs, les câbles haute tension, les prises de type industriel, les boîtes de jonction, les panneaux de commande, etc., peu importe qu'il s'agisse ou non d'équipement électrique fourni dans le cadre du présent devis.
- .5 Agencer les noms d'équipement et de systèmes avec les autres divisions afin que les noms et les numéros correspondent.
- .6 Le texte sur les plaques signalétiques en plastique Lamicoid doit être approuvé par le représentant du Ministère du CNRC avant la fabrication.
- .7 Fournir deux ensembles de plaques signalétiques en plastique Lamicoid pour chaque pièce d'équipement, soit une plaque en anglais et une en français.
- .8 Les plaques signalétiques en plastique Lamicoid doivent indiquer l'équipement, les caractéristiques de tension et la source d'alimentation de l'équipement. Exemple : un nouveau panneau de disjoncteurs monophasés 120/240 volts, L16, est alimenté par le circuit 10 du panneau LD1.

« PANEL L16
120/240 V
FED FROM LD1-10 »

« PANNEAU L16
120/240 V
ALIMENTÉ PAR LD1-10 »
- .9 Fournir des étiquettes d'avertissement pour l'équipement alimenté de deux sources ou plus – « DANGER, PLUSIEURS ALIMENTATIONS » en lettres noires sur arrière-plan jaune. On peut se procurer ces étiquettes auprès du groupe Entretien des installations du CNRC dans l'immeuble M-19.
- .10 Les plaques signalétiques en plastique Lamicoid doivent être fabriquées en plastique Lamicoid rigide d'une épaisseur minimale de 1,5 mm (1/16 po) avec ce qui suit :
 - .1 Lettres noires gravées sur arrière-plan blanc pour les circuits d'alimentation normaux
 - .2 Lettres noires gravées sur arrière-plan jaune pour les circuits d'alimentation d'urgence
 - .3 Lettres blanches gravées sur arrière-plan rouge pour l'équipement d'alarme incendie
- .11 Pour toutes les plaques signalétiques en plastique Lamicoid à l'intérieur, monter les plaques à l'aide de ruban adhésif double face.
- .12 Pour toutes les plaques signalétiques en plastique Lamicoid à l'extérieur, monter les plaques à l'aide de vis à tête fendue autotaraudeuses de 2,3 mm (3/32 po) de diamètre, soit deux vis par plaque signalétique d'une hauteur inférieure à 75 mm (3 po) et au moins

quatre vis pour les plaques plus grandes. Les trous dans les plaques signalétiques en plastique Lamicoid doivent avoir un diamètre de 3,7 mm (3/16 po) afin de permettre l'expansion du plastique Lamicoid en raison des conditions à l'extérieur.

- .1 Aucun perçage n'est permis sur de l'équipement sous tension.
- .2 Les copeaux métalliques du perçage doivent être aspirés de l'intérieur des enceintes.
- .13 Toutes les plaques signalétiques en plastique Lamicoid doivent être dotées d'une bordure d'au moins 3 mm (1/8 po). Les caractères doivent avoir une taille de 9 mm (3/8 po), sauf indication contraire.
- .14 Indiquer les appareils d'éclairage branchés à l'alimentation de secours avec une étiquette « EMERGENCY LIGHTING/ÉCLAIRAGE D'URGENCE » en lettres noires sur arrière-plan jaune. On peut se procurer ces étiquettes auprès du groupe Entretien des installations du CNRC dans l'immeuble M-19.
- .15 Fournir des répertoires de circuits bien dactylographiés dans un support de plastique sur la porte intérieure des nouveaux panneaux.
- .16 Mettre à jour rigoureusement les répertoires de circuits des panneaux dès qu'un circuit est ajouté, supprimé ou modifié.
- .17 Indiquer les disjoncteurs à boîtier moulé avec une plaque signalétique en plastique Lamicoid.

9 MARQUAGE DU CÂBLAGE

- .1 Sauf indication contraire, désigner le câblage avec des marques indélébiles permanentes à l'aide de rubans de plastique numérotés ou colorés à chaque extrémité des conducteurs de phase et du câblage des circuits de dérivation.
- .2 Conserver la même séquence de phase et le même code de couleurs partout.

10 MARQUAGE DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Tous les nouveaux conduits doivent être peints en usine selon le code de couleurs EMT, comme suit :
 - .1 Alarme incendie – conduit rouge
 - .2 Circuits d'alimentation de secours – conduit jaune
 - .3 Voix/données – conduit bleu
 - .4 Système de détection des gaz – conduit mauve
 - .5 Système d'automatisation de l'immeuble – conduit orange
 - .6 Autre système de contrôle de la basse tension de l'immeuble de base – conduit blanc
 - .7 Système de sécurité – conduit vert
 - .8 Système de contrôle du centre de recherche – conduit noir
- .2 Peindre les couvercles des boîtes de jonctions et des raccords de tubes des conduits existants comme suit :
 - .1 Alarme incendie – rouge

- .2 Circuits d'alimentation de secours – jaune
 - .3 Voix/données – bleu
 - .4 Système de détection des gaz – mauve
 - .5 Système d'automatisation de l'immeuble – orange
 - .6 Autre système de contrôle de la basse tension de l'immeuble de base – blanc
 - .7 Système de sécurité – vert
 - .8 Système de contrôle du centre de recherche – noir
- .3 Pour un système fonctionnant avec du câble, enveloppé par demi-tour avec du ruban PVC coloré sur une largeur de 100 mm, et ce, tous les 5 mètres des deux côtés à l'endroit où le câble pénètre un mur.
- .4 Tous les autres systèmes doivent suivre les instructions du représentant du Ministère du CNRC sur place.

11 ÉTIQUETTES DU FABRICANT ET ÉTIQUETTES D'APPROBATION

- .1 S'assurer que sont bien fixées à tous les appareils les plaques d'enregistrement du fabricant qui montrent la taille, le nom de l'équipement, le numéro de série et tous les renseignements normalement fournis, notamment la tension, le cycle, la phase et le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Ne pas peindre les plaques d'enregistrement ou les étiquettes d'approbation. Laisser les ouvertures dans l'isolation dégagées pour permettre de voir les plaques. Une plaque signalétique de l'entrepreneur ou d'un sous-traitant n'est pas acceptable.

12 AFFICHES D'AVERTISSEMENT ET PROTECTION

- .1 Fournir des affiches d'avertissement comme indiqué ou pour respecter les exigences du service d'inspection électrique autorisé et du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Accepter la responsabilité de protéger les personnes qui travaillent sur le projet contre tout danger physique en raison d'une exposition à de l'équipement sous tension comme l'alimentation secteur des panneaux, le câblage des prises, etc. Protéger et marquer toutes les parties sous tension avec la tension appropriée. Les avis de mise en garde doivent être rédigés en anglais et en français.

13 ÉQUILIBRE DES CHARGES

- .1 Mesurer le courant de phase aux nouveaux panneaux sous des charges normales au moment de l'acceptation. Régler les branchements des circuits de dérivation afin d'obtenir le meilleur équilibre de courant entre les phases et consigner les changements, puis réviser les tableaux des panneaux.
- .2 Mesurer les tensions de phase sous charge et ajuster les prises de transformateur à 2 % près de la tension nominale de l'équipement.

14 ROTATION DES MOTEURS

- .1 Pour les moteurs neufs, s'assurer que leur rotation correspond aux exigences de l'équipement entraîné.

- .2 Pour les moteurs existants, vérifier la rotation avant d'apporter des modifications au câblage afin de garantir la rotation adéquate une fois les travaux terminés.

15 MISE À LA MASSE

- .1 Bien mettre à la terre l'ensemble de l'équipement électrique, des armoires, des cadres de soutien métalliques, des conduits de ventilation et des autres appareils où une mise à la terre est exigée conformément aux exigences de la dernière édition du Code canadien de l'électricité, partie 1, de la norme C.S.A. C22.1 et des règlements provinciaux et municipaux correspondants. Ne pas se fier aux conduits pour assurer la mise à la terre.
- .2 Acheminer des conducteurs de terre toronnés isolés en cuivre verts dans tous les conduits électriques, y compris ceux qui alimentent les interrupteurs à bascule et les prises.

16 ESSAIS

- .1 Fournir l'ensemble des matériaux, de l'équipement et de la main-d'œuvre requis et réaliser tous les essais jugés nécessaires afin de prouver la bonne exécution des présents travaux, et ce, en présence du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Corriger tout défaut ou toute lacune dans les travaux de façon approuvée, sans frais supplémentaires pour le propriétaire.
- .3 Mettre à l'essai au mégohmmètre tous les circuits de dérivation et les câbles d'alimentation à l'aide d'un appareil d'essai de 600 V pour les circuits de 240 V et d'un appareil d'essai de 1 000 V pour les circuits de 600 V. Si la résistance à la terre est inférieure à celle permise dans le tableau 24 du Code, considérer un tel circuit comme étant défectueux et ne pas le mettre sous tension.
- .4 L'approbation finale de l'isolation entre les conducteurs et la terre ainsi que l'efficacité du circuit de mise à la terre sont laissées à la discrétion du service d'inspection électrique local.

17 COORDINATION DES APPAREILS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les appareils de protection des circuits, comme les dispositifs de déclenchement en cas de surintensité et les fusibles, sont installés conformément aux valeurs et aux réglages indiqués sur les dessins.

18 TRAVAIL SUR DE L'ÉQUIPEMENT ET DES PANNEAUX SOUS TENSION

- .1 Le CNRC exige que les travaux soient effectués sur de l'équipement, des installations, des conducteurs et des panneaux d'alimentation hors tension. Aux fins du devis, considérer que tous les travaux seront effectués après les heures normales de travail et que l'équipement, les installations, les conducteurs et les panneaux d'alimentation doivent être mis hors tension quand on y effectue des travaux.
- .2 Il importe de coordonner toutes les interruptions avec le représentant du Ministère du CNRC. La mise à la terre haute tension (plus de 1 KV) doit être effectuée par un électricien certifié.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES PRÉCISÉS AILLEURS

- .1 Résultats visés des travaux d'électricité à la section 26 05 00

1.2 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

Partie 2 Produits

2.1 FILS DE CONSTRUCTION ET EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Matériau conducteur pour le câblage et la mise à la terre des circuits de dérivation :
 - .1 Torsadé en cuivre.
 - .2 Fil neutre : continu sur toute sa longueur, sans interruption.
 - .3 Conducteurs de mise à la terre distincts et isolés dans tous les conduits électriques.
 - .4 Toute l'isolation des fils et des câbles doit se conformer aux normes de la CSA pour les types et les services mentionnés ci-après. Couleurs conformément à la section 4-036 du Code de l'électricité.
 - .5 Sauf indication contraire, utiliser des fils et des câbles des types suivants :
 - .1 Type R90 XLPE torsadé en polyéthylène à liaisons transversales pour les applications qui utilisent des fils de taille n° 8 et plus gros.
 - .2 Type T90 torsadé pour les applications qui utilisent des fils de taille n° 10 et plus petits.
 - .3 Pour le câblage des alarmes incendie, se reporter à la section 283100.
 - .4 Fil résistant à la chaleur homologué pour le câblage dans l'éclairage et les appareils de chauffage et au niveau de ceux-ci. Quand les types d'isolation sont affichés sur les dessins, d'autres types ne peuvent pas être utilisés, sauf si la spécification est plus contraignante.
 - .6 Utiliser du fil torsadé d'un calibre minimal de 12 AWG pour l'éclairage et l'alimentation, et d'un calibre minimal de 16 AWG pour le câblage de commande.
 - .7 Les conducteurs doivent être en cuivre souple adéquatement raffiné et étamé d'une conductivité minimale de 98 %.

Partie 3 Exécution

3.1 FILS DE CONSTRUCTION

- .1 Installer les fils de construction comme suit :
 - .1 Faire les joints, les jonctions et les épissures dans des boîtes homologuées avec des connecteurs sans brasage. Les joints ou les épissures ne sont pas acceptables dans un panneau.
 - .2 S'assurer que les cosses contiennent tous les brins du conducteur.
 - .3 Remplacer tout fil ou câble qui porte des traces de dommages mécaniques.
 - .4 Utiliser du fil de calibre 10 AWG pour le câblage des circuits de dérivation dont la longueur est de plus de 30 m (100 pi) entre la prise la plus éloignée et le panneau.
 - .5 Les numéros de circuit indiqués sur le dessin sont destinés à servir de guide pour effectuer le branchement adéquat des circuits à plusieurs fils dans le panneau.
 - .6 Prendre soin de ne pas tordre les conducteurs.
 - .7 Utiliser un lubrifiant approuvé pour tirer les fils dans les conduits.
 - .8 Laisser suffisamment de mou à toutes les longueurs afin de permettre l'épissage et le branchement adéquats des appareils électriques.
 - .9 Le câblage des circuits de dérivation des applications 120 V doit se composer de plusieurs fils avec neutres communs. Un interrupteur ne doit en aucun cas interrompre un conducteur neutre.
 - .10 Fournir et installer une enveloppe ou un revêtement ignifuge homologué pour les câbles à gaine de PVC installés en groupes de deux ou plus.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES PRÉCISÉS AILLEURS

- .1 Résultats visés des travaux d'électricité à la section 26 05 00

1.2 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

Partie 2 Produits

2.1 CONNECTEURS DE FILS ET DE BOÎTES

- .1 Connecteurs de fils à pression adaptés à la taille des conducteurs.

2.2 TERMINAISONS DE FIL

- .1 Fournir des connecteurs de fil et de câble de première qualité qui conviennent au service avec lequel ils sont utilisés et les installer conformément aux plus récentes pratiques du métier.
- .2 Fournir des connecteurs en aluminium extrudé sans cuivre (0,4 % ou moins) de grande qualité pour les câbles à un et à plusieurs conducteurs. Connecteurs en acier et en zinc pour les câbles à plusieurs conducteurs.
- .3 Quand ils sont utilisés dans une zone dangereuse, les connecteurs doivent être homologués pour un tel emplacement au niveau de la classe, de la division et du groupe.
- .4 Pour les conducteurs de plus grandes dimensions, utiliser des connecteurs sans brasage boulonnés ou à compression.
- .5 Utiliser des connecteurs et une isolation haute température pour tous les branchements de conducteurs haute température.
- .6 Quand des types de connecteur précis sont demandés sur les dessins ou dans le devis, ne pas utiliser d'autres types.
- .7 Les cosses, les bornes et les vis utilisées pour effectuer la terminaison des fils doivent convenir aux conducteurs de cuivre.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer des cônes de contrainte, des terminaisons et des épissures conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Relier et mettre à la terre selon les exigences de la norme CSA C22.2 n° 41.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES PRÉCISÉS AILLEURS

- .1 Résultats visés des travaux d'électricité à la section 26 05 00

1.2 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

Partie 2 Produits

2.1 RACCORDS

- .1 Raccords : fabriqués pour une utilisation avec le conduit précisé. Revêtement : même que celui du conduit.
- .2 Raccord d'acier pour tube métallique électrique.
- .3 Les raccords pour les conduits flexibles étanches aux liquides doivent être eux-mêmes étanches aux liquides.
- .4 Fournir des raccords d'expansion pour tous les conduits acheminés dans les dalles à travers des joints d'expansion. Ces raccords doivent être du type approuvé pour une utilisation dans le béton avec un conducteur de mise à la masse.
- .5 Il est interdit de modifier les courbes faites en usine. S'assurer que les courbes de conduit autres que celles faites en usine sont effectuées à l'aide d'une cintreuse approuvée. Il est interdit de faire des décalages ou d'autres courbes en coupant et en rejoignant les courbes faites en usine.

2.2 BOÎTIERS DE PRISE

- .1 Dimensionner les boîtiers conformément à la norme CSA-C22.
- .2 Sauf indication contraire, fournir des boîtiers de prise en acier galvanisé d'une profondeur minimale de 40 mm (1 1/2 po), simples ou regroupés et de la taille adéquate pour loger les dispositifs utilisés. Ils doivent également être dotés des couvercles nécessaires du type conçu pour les raccords indiqués. Les boîtes de tirage doivent être en acier galvanisé ou peint pour éviter la rouille. Pour les boîtiers d'appareil d'éclairage, utiliser des boîtiers octogonaux de 100 mm (4 po).
- .3 Doter les appareils encastrés dans les murs finis d'anneaux à plâtre.
- .4 Plaques d'obturation pour les boîtiers sans dispositifs de câblage.

- .5 Doter les boîtiers de goujon de fixation central pour les appareils d'éclairage.
- .6 Utiliser des boîtiers de doublure aux endroits indiqués et pour le câblage monté en surface. Dans les zones au-dessus des plafonds suspendus où l'apparence n'est pas importante, des boîtiers en acier embouti peuvent être utilisés.
- .7 Fournir tous les boîtiers de prise et boîtes de tirage de dimensions conformes aux exigences du Code, sauf indication contraire sur les dessins.

2.3 QUINCAILLERIE DE SUPPORT

- .1 Utiliser de la tige filetée de 10 mm (3/8 po) pour les unistruts et les conduits suspendus.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des unistruts galvanisés de 41 mm x 41 mm (1 5/8 po x 1 5/8 po) pour les systèmes de support des conduits.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les boîtiers de prise comme suit :
 - .1 Supporter les boîtiers indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
 - .2 Modifier les dispositions de montage à la prise pour les agencer avec le fini intérieur.
 - .3 Remplir les boîtiers de papier, d'éponges, de mousse ou d'un matériau semblable approuvé pour éviter la pénétration de matériaux de construction.
 - .4 Quand plus d'un conduit entre du même côté d'un boîtier d'interrupteur ou de prise, fournir un boîtier carré d'au moins 100 mm (4 po) avec un anneau à plâtre adéquat.
 - .5 L'emplacement et l'apparence doivent être approuvés par le représentant du Ministère du CNRC.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES PRÉCISÉS AILLEURS

- .1 Résultats visés des travaux d'électricité à la section 26 05 00

1.2 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

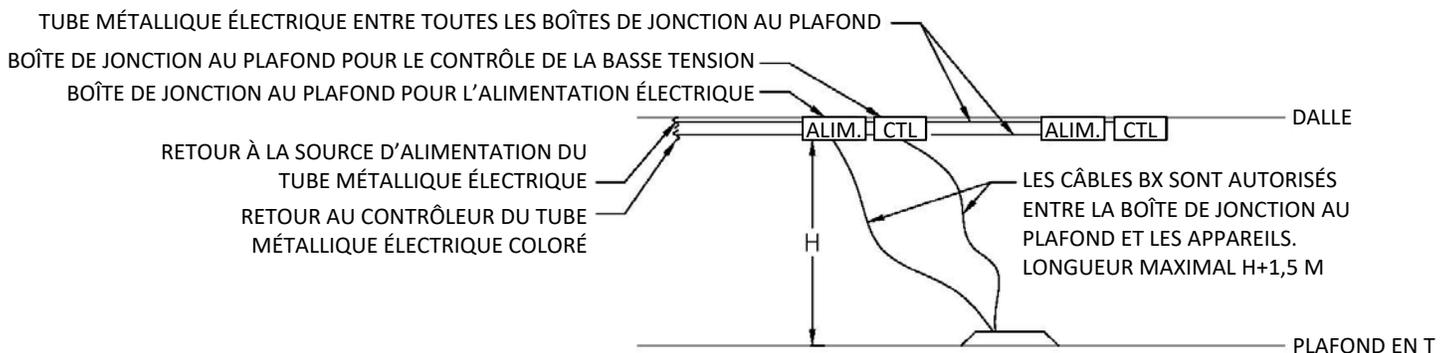
Partie 2 Produits

2.1 CANALISATIONS

- .1 Généralités
 - .1 Sauf indication contraire, tous les fils doivent passer à l'intérieur des chemins de roulement, que ce soit au plafond, dans un espace ouvert ou en surface.
- .2 Conduit :
 - .1 Chaque longueur de conduit doit être neuve et porter le sceau d'approbation de la CSA.
 - .2 Le conduit, sauf indication contraire, doit être un tube métallique électrique d'au moins 16 mm (1/2 po).
 - .3 Le conduit doit afficher la couleur requise pour les systèmes décrits à la section 260500.9.
- .3 Manchons et connecteurs :
 - .1 De type isolé, l'isolation faisant partie intégrante du raccord.
- .4 Fixation des conduits :
 - .1 Sangles de fer malléables à un trou pour fixer les conduits de surface. Sangles à deux trous pour les conduits supérieurs à 50 mm (2 po).
 - .2 Attaches de poutre pour fixer les conduits aux charpentes en acier exposées.
 - .3 Supports profilés pour deux conduits ou plus.
- .5 Tirette :
 - .1 Tirette en polypropylène dans un conduit vide.
- .6 Sauf s'ils sont précisément exigés sur les dessins, ne pas utiliser de conduits flexibles. On reconnaît toutefois que ce type de matériel peut être utile pour certaines applications, comme les branchements de l'équipement, etc. Dans de tels cas, obtenir la permission de les utiliser auprès du représentant du Ministère du CNRC. Aux fins de la soumission,

considérer que les conduits flexibles seront interdits, sauf s'ils sont précisément exigés sur les dessins ou dans les spécifications de l'équipement. Tous les conduits flexibles pour les applications étanches à la vapeur doivent être des conduits flexibles étanches aux liquides (hermétiques).

- .7 Fournir des raccords d'expansion pour tous les conduits acheminés dans les dalles à travers des joints d'expansion. Ces raccords doivent être du type approuvé pour une utilisation dans le béton avec un conducteur de mise à la masse.
- .8 Utiliser des câbles AC90 (BX) **seulement** dans les conditions suivantes :
 - .1 Câblage d'une boîte de jonction à un dispositif encastré, tel qu'un luminaire, un capteur, un haut-parleur, un système de contrôle automatique de bâtiments (SCAB), etc. dans des plafonds suspendus. La longueur du câble ne doit pas dépasser la longueur droite entre la boîte de jonction et l'appareil plus 1,5 m (5 pi), ou
 - .2 Interrupteurs ou prises dans des cloisons creuses en gypse existantes ou nouvelles, uniquement pour les parcours verticaux dont la longueur de câble ne doit pas dépasser 3,5 m (12 pi), ou
 - .3 Lorsqu'ils sont spécifiquement demandés sur des dessins ou approuvés par écrit par le représentant du Ministère.
 - .4 Le câble AC90 ne doit pas être utilisé dans les murs isolés ou les murs en maçonnerie.
 - .5 Seul le câble AC90 de calibre 12 AWG sera accepté pour les circuits de 120 V c.a..
 - .6 Voici un exemple de schéma :
 - .7



2.2 QUINCAILLERIE DE SUPPORT

- .1 Utiliser de la tige filetée de 10 mm (3/8 po) pour les unistruts et les conduits suspendus.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des unistruts galvanisés de 41 mm x 41 mm (1 5/8 po x 1 5/8 po) pour les systèmes de support des conduits.

Partie 3 Exécution

3.1 CANALISATIONS

- .1 Installer les canalisations comme suit :
- .1 Supportées rigidement.
 - .2 De façon professionnelle.
 - .3 Conserver une hauteur libre maximale.
 - .4 Dissimulées dans les zones finies.
 - .5 Montées en surface dans les zones ouvertes.
 - .6 Ne pas faire traverser les conduits dans les pièces de charpente, sauf indication contraire.
 - .7 Parallèles ou à angle droit par rapport aux lignes de l'immeuble.
 - .8 Aléser entièrement les conduits au niveau des extrémités et les terminer avec les écrous freinés et les manchons adéquats.
 - .9 Causent le minimum d'interférence dans les espaces où elles sont acheminées.
 - .10 Boucher les conduits pendant la construction afin de les protéger contre la poussière, la saleté ou l'eau.
 - .11 Sauf indication précise sur les dessins ou avec la permission du représentant du Ministère du CNRC, ne pas couler les conduits dans le béton.
 - .12 Assécher les conduits avant d'installer les fils.
 - .13 Cintrer mécaniquement les conduits de toute taille. Cintrer les conduits à froid.
 - .14 Ne pas couper ou modifier les courbes préfabriquées.
 - .15 Conduit de PVC, comme indiqué.
 - .16 La fonction et l'apparence doivent être approuvées par le représentant du Ministère du CNRC.
 - .17 Sceller les ouvertures de conduit et de câble dans les murs et les planchers classés résistants au feu avec un produit coupe-feu approuvé.
 - .18 Sceller les ouvertures de conduit et de câble dans les murs extérieurs avec un scellant étanche au silicone.
 - .19 Peindre les conduits et les boîtiers exposés pour les agencer avec le mur ou le plafond où ils sont installés, sauf les tubes métalliques électriques précisés à la section 260500.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Moteurs et commandes selon les sections 26 22 19, 26 29 03 et 26 29 10.

1.2 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les données sur les produits conformément à la section 01 10 00.

1.4 DÉSIGNATION

- .1 Désignation conformément à la section 26 05 00.

Partie 2 Produits

2.1 DISPOSITIFS DE CÂBLAGE

- .1 Commutateurs :
 - .1 Catégorie de spécification, corps peu profond, conçu pour résister à des charges fluorescentes inductives élevées conformément à la norme CSA C22.2 n° 55.
 - .2 Nombre de pôles comme indiqué.
 - .3 Vis de montage imperdables, action mécanique silencieuse et sûre avec bande de montage antirouille et points de contact en alliage d'argent.
 - .4 À bascule, de couleur blanche sauf indication contraire.
 - .5 Bornes à vis en laiton de 20 A à 125 volts.
 - .6 Norme d'acceptation : Hubbell, Leviton.
- .2 Détecteur d'occupation DEL (montage mural) :
 - .1 120 V, convient pour une utilisation avec un luminaire installé.
 - .2 Conçu pour une DEL de 600 W.
 - .3 Peut être réglé sur Manual-ON/Automatic-OFF ou Auto-ON/Auto-OFF.
 - .4 Temps de retard de désactivation réglable.
 - .5 Convient pour une utilisation en configuration « 3 voies » lorsque cela est indiqué.

- .6 Garantie de cinq ans.
- .7 Norme d'acceptation : Hubbell, Leviton, Philips ou l'équivalent approuvé par le représentant du Ministère du CNRC.
- .3 Détecteur d'occupation à DEL (monté au plafond) :
 - .1 120 V, convient pour une utilisation avec un luminaire installé.
 - .2 Modèle de couverture à 360°.
 - .3 Aucune exigence de charge minimale.
 - .4 Temps de retard de désactivation réglable.
 - .5 Aucun étalonnage sur le terrain ou ajustement de la sensibilité n'est nécessaire.
 - .6 Garantie de cinq ans.
 - .7 Norme d'acceptation : Philips LRM2377 ou équivalent approuvé par le représentant du Ministère du CNRC.
- .4 Prises :
 - .1 Type duplex, type CSA 5-15R, 125 volts, 15 A, masse en U, classe de spécification avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Type à affleurement avec fentes à lames parallèles.
 - .2 Contacts d'essuyage doubles.
 - .3 Terminaux à double mise à la terre.
 - .4 Fonction de coupure pour les flux séparés.
 - .5 Corps monobloc, de couleur blanche sauf indication contraire.
 - .2 Prises spéciales avec intensité et tension indiquées.
 - .3 Prises d'un même fabricant tout au long du projet.
- .5 Plaques de finition :
 - .1 Plaques de finition pour les appareils de câblage.
 - .2 Plastique blanc lisse pour les appareils de câblage montés dans une boîte à prises encastrée.
 - .3 Plaques de finition en tôle pour les appareils de câblage montés dans une boîte à prises en saillie.
 - .4 Couverture de plusieurs prises comme indiqué.
- .6 Répartiteurs, boîtes de jonction et armoires :
 - .1 Enceinte en tôle, coins soudés et couvercle formé, fournis selon les besoins.
 - .2 Le répartiteur doit être triphasé, à 4 fils, minimum 225 A, de la tension indiquée. Se reporter au dessin pour connaître le nombre de barrettes. Prévoir au moins deux barrettes supplémentaires pour une utilisation future, dont la taille correspond à la puissance maximale du fil existant.

Partie 3 Exécution

3.1 EMPLACEMENT DES PRISES

- .1 Le nombre et l'emplacement général des prises pour l'éclairage, l'électricité, le téléphone, etc. doivent être conformes aux dessins. Installer toutes les prises de manière précise et uniforme en respectant les détails du bâtiment. Lors du centrage des prises, il faut tenir compte des tuyaux, conduits, etc., en amont et des variations de la finition des murs ou des plafonds, des garnitures de fenêtres, etc. Toute prise mal installée sera réinstallée sans frais pour le propriétaire. Effectuer les branchements d'alimentation et de commande sur le terrain comme indiqué.
- .2 Les emplacements de toutes les prises indiqués sur les plans sont approximatifs et peuvent être modifiés, jusqu'à 3 m (10 pi) sans frais supplémentaires ni crédit, à condition que les informations soient communiquées avant l'installation de la prise.
- .3 Sauf indication contraire, placer les interrupteurs d'éclairage du côté des serrures de portes. Déterminer la direction de toutes les ouvertures de porte à partir des plans architecturaux ou sur place, et non à partir des plans électriques.
- .4 Placer la prise d'entretien sur le toit à moins de 7,5 m de l'équipement électrique du toit.

3.2 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 La hauteur de montage des équipements va du sol fini à l'axe central de l'équipement, sauf indication contraire.
- .2 Si la hauteur de montage de l'équipement n'est pas indiquée, vérifier avant de procéder à l'installation.
- .3 En général, localiser les prises comme suit : (à l'exception de celles qui figurent sur les dessins) :
 - .1 Interrupteurs locaux à 1,2 m (3 pi 11 po) de l'axe central.
 - .2 Prises murales à 400 mm (1 pi 4 po) de l'axe central.
 - .3 Prises d'horloge à 2,4 m (8 pi) de l'axe central.
 - .4 Panneaux d'éclairage à 1,8 m (6 pi) du plafond.
 - .5 Prise de téléphone et de communication de données à 400 mm (1 pi 4 po) de l'axe central.
 - .6 Commutateur de commande de la vitesse du ventilo-convecteur à 1,2 m (3 pi 11 po) de l'axe central.
 - .7 Prise d'entretien sur le toit : 750 mm au-dessus du toit fini.

3.3 DISPOSITIFS DE CÂBLAGE

- .1 Installer les dispositifs de câblage comme suit :
 - .1 Lorsque plusieurs dispositifs locaux sont présentés à un même endroit, ils doivent être placés sous une seule plaque de finition.
 - .2 Installer des interrupteurs unidirectionnels dont la poignée est en position « haute » lorsque l'interrupteur est fermé.

- .3 Placer les dispositifs dans une boîte à prises multiples lorsque plus d'un dispositif est nécessaire dans un endroit.
- .4 Protéger la plaque de finition en acier inoxydable avec du papier ou un film plastique jusqu'à ce que la peinture et les autres travaux soient terminés.
- .5 Ne pas utiliser de plaques de finition destinées à des boîtes de prises encastrées sur des boîtes montées en surface.
- .6 Installer des barrières métalliques là où c'est nécessaire.
- .7 Enlever soigneusement l'isolant des extrémités des conducteurs et connecter les fils selon les besoins.
- .8 Établir la liaison électrique et la mise à la terre des dispositifs selon les besoins.

3.4 RÉPARTITEURS ET DISPOSITIFS

- .1 Installation des répartiteurs, des boîtes de jonction, des boîtes de tirage et des armoires comme suit :
 - .1 Monter d'aplomb et d'équerre par rapport aux lignes de l'immeuble.
 - .2 Installer les dispositifs dans des endroits discrets, mais accessibles.
 - .3 Installer les boîtes de tirage de manière à ne pas dépasser 30 m (100 pi) de conduits entre les boîtes ou comme indiqué.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES PRÉCISÉS AILLEURS

- .1 Résultats visés des travaux d'électricité à la section 26 05 00

1.2 MATÉRIAUX

- .1 Fournir seulement de l'équipement et des matériaux neufs, sans imperfections ni défauts, portant les étiquettes de l'Association canadienne de normalisation ou du service d'inspection électrique autorisé, le tout sujet à l'approbation du représentant du Ministère du CNRC.
- .2 Quand un contrat est attribué, l'approbation du représentant du Ministère du CNRC est requise pour utiliser d'autres méthodes ou d'autres matériaux.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les données sur les produits conformément à la section 01 10 00.
- .2 Soumettre les données photométriques complètes préparées par un laboratoire d'essai indépendant pour les luminaires, le cas échéant, pour examen par le représentant du Ministère du CNRC.

Partie 2 Produits

2.1 FINIS

- .1 Finition en émail cuit.
 - .1 Les surfaces métalliques des boîtiers de luminaires et des réflecteurs sont recouvertes d'un émail cuit en poudre très brillant, appliqué après fabrication pour donner un aspect lisse et uniforme, sans trous d'épingle ni défauts.

2.2 SURFACES MÉTALLIQUES

- .1 Les surfaces métalliques doivent être en acier de calibre 20 minimum.

2.3 LES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE DE LA LUMIÈRE

- .1 Toutes les lentilles des luminaires doivent être moulées par injection en acrylique vierge transparent, sauf indication contraire.

2.4 LUMINAIRES

- .1 DEL
 - .1 Bande linéaire DEL, 120 V, de 1 140 mm à 1 220 mm de longueur, adaptée à un montage en surface ou suspendu.
 - .2 Garantie de cinq (5) ans.

- .3 Convient à la gradation de l'intensité lumineuse.
 - .4 Prévus pour fournir un rendement de L70 pendant 100 000 heures.
 - .5 Température de couleur de 3 500 K, rendement minimum de 3 000 lumens.
 - .6 Norme d'acceptation : Fluxstream FSS-4-30L-835-UNV de Philips.
- .2 Luminaire cylindrique à encastrer à DEL
- .1 Luminaire rond de 180 mm, 120 V, monté en surface. Convient aux emplacements humides.
 - .2 Garantie de cinq (5) ans.
 - .3 Température de couleur de 3 500 K, indice de rendu des couleurs de 82, rendement minimum de 1 500 lumens.
 - .4 Norme d'acceptation : Philips S7-R-80-35K.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Fournir et installer tous les appareils d'éclairage, y compris les lampes, les interrupteurs, les supports, etc.
- .2 Localiser et installer les luminaires comme indiqué.

3.2 SUPPORTS DE LUMINAIRES

- .1 Pour les installations à plafond suspendu, chaque luminaire, y compris les enseignes de sortie lumineuse et les luminaires cylindriques à encastrer, est supporté indépendamment du système de support au plafond par des chaînes séparées à chaque extrémité. Chaîne à guillotine en acier n° 80 minimum.
- .2 Sauf indication contraire, les luminaires fluorescents sont montés en rangées continues une fois tous les 3,6 m (12 pi).

3.3 CÂBLE

- .1 Connecter directement les luminaires aux circuits d'éclairage pour les luminaires de sortie et les projecteurs extérieurs.

3.4 ALIGNEMENT DES LUMINAIRES

- .1 Aligner les luminaires montés en rangées continues pour former une ligne droite ininterrompue.
- .2 Aligner les luminaires montés individuellement parallèlement ou perpendiculairement aux lignes de la grille du bâtiment, comme indiqué sur le dessin.

FIN DE LA SECTION

ANNEXE "A"

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
1200 MONTREAL ROAD
OTTAWA, ONTARIO
K1A 0R6

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY



BUILDING M-7 OTTAWA, ON

Distribution:

2 copies – National Research Council Canada

1 copy – Oakhill Environmental Inc.

December 2008



OAKHILL
ENVIRONMENTAL INC.



EXECUTIVE SUMMARY

Oakhill Environmental (Oakhill) was retained by National Research Council Canada (NRC) to conduct a designated substances survey within Building M-7 in Ottawa, Ontario. All site work was completed from October 30th to November 10th, 2008.

All work carried out meets the requirements of the Ontario Occupational Health and Safety Act and WHMIS Regulation (formerly Bill 208). The purpose of the investigation was to identify any potential designated substances and mould.

Based on the visual inspection and laboratory analyses, designated substances were identified to be present in the facility. A summary of the survey recommendations is presented in Table 1.

Table 1 - Summary of Findings and Recommendations

Issue	Comments	Recommendations
Asbestos	Room 4 (FS#B001)	
	Five damaged mud joint compound fittings were identified on the condensate system. (5 units)	Encapsulate the five damaged mud joint compound fittings on the condensate system.
	Seven damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the condensate system. (2.8 LM)	Seven encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
	Six damaged mud joint compound fittings were identified on the steam system. (6 units)	Encapsulate the six damaged mud joint compound fittings on the steam system.
	Seven damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (3.1 LM)	Seven encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
	Two damaged sections of Sweatwrap pipe insulation were identified on the domestic cold water system. (1 LM)	Two encapsulations are required on the damaged Sweatwrap pipe insulation on the domestic cold water system.
	Room 4A (FS#B002)	
	Two damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.6 LM)	Two removals are required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
	One damaged section of Aircell pipe insulation was identified on the steam system. (0.3 LM)	One encapsulation is required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.



Issue	Comments	Recommendations
	Four damaged mud joint compound fittings were identified on the steam system. (4 units)	Encapsulate the four damaged mud joint compound fittings on the steam system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Remove the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
	One exposed mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Remove the one exposed mud joint compound fitting on the steam system.
	Three damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.8 LM)	Three encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
	One damaged section of Sweatwrap pipe insulation was identified on the domestic cold water system. (0.5 LM)	One encapsulation is required on the damaged Sweatwrap pipe insulation on the domestic cold water system.
	Three damaged mud joint compound fittings were identified on the condensate system. (3 units)	Encapsulate the three damaged mud joint compound fittings on the condensate system.
	Mud joint compound fitting insulation residual was identified on the condensate system. (1 unit)	Remove the mud joint compound fitting insulation residual on the condensate system.
	Three damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the condensate system. (1.1 LM)	Three encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the condensate system. (1 unit)	Remove the one damaged mud joint compound fitting on the condensate system.
Rooms 3 & 3A (FS#B003)		
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the condensate system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the condensate system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
Room 01 (FS#B005)		
	Damaged 12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) was identified on the walls and ceiling. (<8.0 m2)	Eight removals are required on the damaged 12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the walls and ceiling.



Issue	Comments	Recommendations
	ACM debris (12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern)) was identified on the floor. (>1.0 m2)	Clean up is required on the ACM debris (12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern)) was identified on the floor.
Room 030 (FS#B007)		
	Open end of Aircell pipe insulation was identified on the steam system. (0.2 LM)	One encapsulation is required on the open ended Aircell pipe insulation on the steam system.
Room 01B (FS#B010)		
	Damaged 12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) was identified on the walls and ceiling. (1.0 m2)	Two removals are required on the damaged 12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the walls and ceiling.
Room 11 (FS#B011)		
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the condensate system. (1 unit)	Remove the one damaged mud joint compound fitting on the condensate system.
	Two open ends of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the open ended Aircell pipe insulation on the steam system.
	One damaged section of Aircell pipe insulation was identified on the condensate system. (0.2 LM)	One encapsulation is required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
Room 9 (FS#B012)		
	One damaged section of Aircell pipe insulation was identified on the steam system. (0.3 LM)	One encapsulation is required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
	Four damaged mud joint compound fittings were identified on the steam system. (4 units)	Encapsulate the four damaged mud joint compound fittings on the steam system.
	Two damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the condensate system. (0.5 LM)	Two encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the condensate system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the condensate system.
Room 1B (FS#B013)		
	Mud joint compound fitting insulation residual was identified on the steam system. (1 unit)	Remove the mud joint compound fitting insulation residual on the steam system.



Issue	Comments	Recommendations
Room 15 (FS#G001)		
	Two damaged mud joint compound fittings were identified on the condensate system. (2 units)	Encapsulate the two damaged mud joint compound fittings on the condensate system.
	Four damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the condensate system. (0.8 LM)	Four encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
	One damaged section of Aircell pipe insulation was identified on the condensate system. (1.0 LM)	One removal is required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Remove the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
	Four open ends of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.8 LM)	Four encapsulations are required on the open ends of Aircell pipe insulation on the steam system.
	Two damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
Room 16 (FS#G002)		
	Two open ends of Aircell pipe insulation were identified on the domestic hot water system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the open ended Aircell pipe insulation on the domestic hot water system.
	One damaged section of Sweatwrap pipe insulation was identified on the domestic cold water system. (0.2 LM)	One encapsulation is required on the damaged Sweatwrap pipe insulation on the domestic cold water system.
Hall 127 (FS#1003)		
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
Room 102A (FS#1018)		
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
Room 101 (FS#1021)		
	Two open ends of Aircell pipe insulation were identified on the condensate system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the open ended Aircell pipe insulation on the condensate system.



Issue	Comments	Recommendations
	Two open ends of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the open ended Aircell pipe insulation on the steam system.
	One damaged section of Aircell pipe insulation was identified on the steam system. (0.2 LM)	One encapsulation is required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
Hall 113 (FS#1022)		
	Open end of Sweatwrap pipe insulation was identified on an undetermined system. (0.8 LM)	Two encapsulations are required on the open ended Aircell pipe insulation on the undetermined system.
Room 119 (FS#1026)		
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the steam system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the steam system.
	Two damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the steam system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the steam system.
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the condensate system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the condensate system.
	Two damaged sections of Aircell pipe insulation were identified on the condensate system. (0.4 LM)	Two encapsulations are required on the damaged Aircell pipe insulation on the condensate system.
Room 129 (FS#1029)		
	One damaged section of Transite panel was identified on the wall. (0.5 m ²)	One damaged section of Transite panel was identified on the wall. (0.5 m ²)
Southwest of Room 203 (FS#MZ04)		
	One damaged mud joint compound fitting was identified on the combined condensate/steam system. (1 unit)	Encapsulate the one damaged mud joint compound fitting on the combined condensate/steam system.
	Two damaged mud joint compound fittings were identified on the steam system. (3 units)	Encapsulate the two damaged mud joint compound fittings on the steam system.
Lead	Seven paint samples were submitted for lead analysis. One of the samples submitted; the light grey paint on a	The draft Proposed Lead Regulation on Construction Projects, May 5, 1995, (enforced by the Ministry of Labour) does not require removal



Issue	Comments	Recommendations
	<p>door in Room 4A (FS#B002), contained greater than 5,000 ppm of lead and are therefore classified as lead-based paint. The remaining six samples were not found to contain significant levels of lead (i.e., equal to or greater than 5000 ppm).</p> <p>Lead may also be present in the solder used on copper domestic water lines, as caulking in bell fittings for cast iron drainage pipes, in glazing on the ceramic tiles and in electrical equipment, wiring or fixtures.</p>	<p>of lead paint or lead-based materials, unless work on these materials is likely to produce lead fumes or dust, for example during welding, torch cutting, grinding, sanding or sandblasting.</p> <p>In the event that such work is conducted at this facility, ensure that lead fumes or dust do not exceed the maximum allowable Time Weighted Average Exposure Value (TWAEV) of 0.15 mg/m³ as prescribed by the OHSA.</p>
Mercury	<p>Mercury vapour may be present in fluorescent light tubes and thermostats. Mercury may also be present in paints and adhesives.</p>	<p>Mercury, or mercury vapour within light fixtures, pose no risk to workers or occupants, provided the mercury containers remain intact and undisturbed. Where possible, fluorescent lights should be recycled at an approved recycling facility. Mercury must be handled and disposed of in accordance with O. Reg. 390/00 and O. Reg. 558/00.</p>
Silica	<p>Silica may be present in concrete, cement mortar and non-fibreglass acoustic ceiling tiles.</p>	<p>Ensure workers performing demolition work are not exposed to airborne silica levels in excess of 0.20 mg/m³ by providing respiratory protection, and/or wetting down work area, and providing workers with a facility to properly wash prior to exiting the work area as prescribed by O.Reg.845/90.</p>
Suspect Mould	Room 5 (FS#B006)	
	<p>Suspect mould was observed in four locations on the chiller system fitting insulation below the solid ceiling. (>1 m² respectively)</p>	<p>Bulk fungal analysis should be performed to the species level. Once the hazard is qualified, the mould should be removed and the source of the moisture should be mitigated.</p>
	Room 30A (FS#G007)	
<p>Suspect mould was observed in two locations on the domestic cold water system fitting insulation below the solid ceiling. (>1 m² respectively)</p>	<p>Bulk fungal analysis should be performed to the species level. Once the hazard is qualified, the mould should be removed and the source of the moisture should be mitigated.</p>	



Issue	Comments	Recommendations
Room 102 (FS#1017)		
	Suspect mould was observed in three locations on the chiller system fitting insulation below the solid ceiling. (>1 m ² respectively)	Bulk fungal analysis should be performed to the species level. Once the hazard is qualified, the mould should be removed and the source of the moisture should be mitigated.
Room 102A (FS#1018)		
	Suspect mould was observed in one location on the chiller system fitting insulation below the solid ceiling. (>1 m ² respectively)	Bulk fungal analysis should be performed to the species level. Once the hazard is qualified, the mould should be removed and the source of the moisture should be mitigated.
Mezzanine above Room 101 (FS#MZ01)		
	Suspect mould was observed in two locations on the chiller system fitting and pipe insulation below the solid ceiling. (>1 m ² respectively)	Bulk fungal analysis should be performed to the species level. Once the hazard is qualified, the mould should be removed and the source of the moisture should be mitigated.

From initial testing, three of seven plaster samples were found to be asbestos containing. Each of the three samples which tested positive for asbestos were taken in functional spaces B005 & B010 where homogeneous number 06 (12" x 12" ACM ceiling tile) was present. The plaster wall system had been applied on top of the 12" x 12" ACM tile, which was fastened on the walls. There remained uncertainty regarding whether the plaster is ACM. Before issuing a final report, Oakhill decided to test the hypothesis that the presence and location of the ACM tiles and the extent of damage to the ACM tile in several locations influenced the results for the plaster analysis. The plaster in the building was therefore re-sampled. Twelve additional plaster samples were submitted for re-sampling, five from the areas with the 12' x 12' ACM ceiling/wall tile and seven from other areas, within the same construction date. The results from the re-sampling indicated that the five samples from functional spaces B005 and B010 were asbestos containing, while the seven samples that were collected from the ground floor foyer and hall (built during the same era) were non-ACM. It was therefore concluded that the building plaster is non-ACM, and that the ACM tiles had adhered to the plaster during collection of the complete profile of the plaster system. As the inspection of the building was non-intrusive, it was not able to be determined if the other areas with plaster had the 12" x 12" acoustical tile under the plaster layer. It will be listed as non-ACM in the FS forms.

None of the other designated substances were observed during the course of the survey inspection.



TABLE OF CONTENTS

EXECUTIVE SUMMARY

	Page No.
1.0 INTRODUCTION	1
1.1 Limitations	1
2.0 SCOPE OF WORK.....	3
3.0 REGULATORY CRITERIA, STANDARDS AND GUIDELINES.....	4
4.0 SURVEY METHODOLOGY	5
4.1 Background Information Review.....	5
4.2 Field Investigation	5
4.2.1 Homogeneous Materials	5
4.3 Sample Collection.....	6
4.3.1 Bulk Sample Collection.....	6
4.3.2 Sample Analysis.....	6
5.0 FINDINGS AND RECOMMENDATIONS.....	8
5.1 Asbestos.....	8
5.1.1 Survey Findings	8
5.1.2 Friable ACM.....	13
5.1.3 Non-Friable ACM.....	14
5.1.4 Survey Recommendations.....	15
5.2 Lead	15
5.2.1 Survey Findings	15
5.2.2 Survey Recommendations.....	16
5.3 Mercury.....	17
5.3.1 Survey Findings	17
5.3.2 Survey Recommendations.....	17
5.4 Silica	17
5.4.1 Survey Findings	17
5.4.2 Survey Recommendations.....	18
5.5 Isocyanates.....	18
5.5.1 Survey Findings	18
5.6 Vinyl Chloride Monomer.....	18
5.6.1 Survey Findings	18
5.7 Benzene.....	18
5.7.1 Survey Findings	18
5.7.2 Survey Recommendations.....	18
5.8 Acrylonitrile.....	18
5.8.1 Survey Findings	18
5.9 Coke Oven Emissions	19
5.9.1 Survey Findings	19
5.10 Arsenic.....	19
5.10.1 Survey Findings	19
5.10.2 Survey Recommendations.....	19
5.11 Mould.....	19



5.11.1 Survey Findings	19
5.11.2 Survey Recommendations.....	19
6.0 CLOSURE	20

LIST OF TABLES AND APPENDICES

TABLES

- Table 1 – Summary of Findings and Recommendations
- Table 2 – Homogeneous Materials List
- Table 3 – Summary of ACM by Room Listing
- Table 4 – Results of Lead Investigation

APPENDICES

- Appendix A – Designated Substance Background Information
- Appendix B – Analytical Results - Asbestos
- Appendix C – Analytical Results – Lead and Mould
- Appendix D – Photograph Logs
- Appendix E – Floor Plans
- Appendix F – Functional Space Forms



1.0 INTRODUCTION

Oakhill Environmental (Oakhill) was retained by the National Research Council Canada (NRC) to perform a survey for Designated Substances and mould of Building M-7 in Ottawa, Ontario. Building M-7 was surveyed from October 30th to November 10th, 2008.

The purpose of the investigation was to identify any building materials or equipment containing certain substances termed “Designated Substances” and mould.

This survey will enable NRC to:

1. Manage asbestos containing materials (ACM’s) to ensure that these materials are in good condition and provide recommendations for ACM’s that are in need of repair,
2. Provide this report to NRC building managers, project managers, contractors and subcontracts enabling them to comply with O. Reg. 278/05, the regulation regarding asbestos on construction projects and in buildings and repair operations, and
3. Provide a comprehensive survey, which will enable NRC to develop a Management Plan to deal with designated substances.

1.1 Limitations

This report details the accessible Designated Substances found within the building and the exterior walls. Representative views were made above accessible suspended ceiling systems. Throughout the process of inspection there were, on numerous occasions, areas that were inaccessible. These areas include but are not limited to: areas above solid ceilings, areas behind solid walls and internal components of machinery or equipment. These areas require intrusive investigative techniques, which may compromise the integrity of that system. An example of an intrusive issue is asphaltic roofing felts (tar paper), which may contain asbestos. However, due to the potential for damages to the building and its contents, as well as safety reasons, no samples were obtained from the roofing systems at the facility. Intrusive investigative techniques are only undertaken at the expressed request of NRC staff where forthcoming renovations projects are known.

Any area that was not inspected and considered inaccessible in this report should be dealt with cautiously in future endeavours before undertaking any form of work, as there may be ACM in this area. In such future situations, samples should be collected and analyzed of all suspect ACM before commencing work. Any area that was not accessible at the time of inspection would be noted within the report.



The report reflects the observations of accessed areas, findings and analysis of materials sampled during the survey. Designated Substances may have been removed from or added to the project area. It is the NRC's responsibility to disclose whether any Designated Substances have been added to or removed from the project area.

The material in it reflects Oakhill's best judgement based on the information discovered at the time of preparation and within the Designated Substance Survey scope of work. There may be materials on-site, which are not represented by these investigations. Any use which a third party makes of this report, or any reliance on or decisions to be made based on it, are the responsibility of such third parties. Oakhill accepts no responsibility for damages, if any, suffered by any third party as a result of decisions made or actions based on this report.



2.0 SCOPE OF WORK

The purpose of the investigation was to identify any building materials or equipment containing certain substances termed “Designated Substances” and mould. The scope defined for this project is summarized below.

1. To provide assessments for the presence of Designated Substances which include:
 - Acrylonitrile
 - Arsenic
 - Asbestos
 - Benzene
 - Coke Oven Emissions
 - Ethylene Oxide
 - Isocyanates
 - Lead
 - Mercury
 - Silica (free crystalline silica)
 - Vinyl Chloride (vinyl chloride monomer, not PVC)
 - And in addition Mould
2. Assessment will include building materials and components incorporated in the structure and finishes (including exterior finishes). Items not included are building and service tunnels, owner or occupant articles within the building (e.g. process materials or equipment, furniture, etc.), soil contaminants, groundwater, vessels, drums or underground storage tanks)
3. To collect samples of suspect building materials to verify the presence of asbestos and lead
4. To provide testing from a certified laboratory on samples collected of suspect asbestos and lead
5. Provide three hard and electronic (PDF) copies of the final report.



3.0 REGULATORY CRITERIA, STANDARDS AND GUIDELINES

The following regulatory criteria, standards, and guidelines were applied for the interpretation and reporting of observations, laboratory data, and on-site monitoring data. The building materials and contents were visually examined to determine the presence of the following designated substances in accordance with the requirements of the Ministry of Labour's (MOL) Occupational Health and Safety Act, Section 30:

Acrylonitrile	O. Reg. 835/90 as amended by O. Reg. 101/04
Arsenic	O. Reg. 836/90 as amended by O. Reg. 102/04
Asbestos	O. Reg. 278/05 and O. Reg. 347/90
Benzene	O. Reg. 839/90 as amended by O. Reg. 105/04
Ethylene Oxide	O. Reg. 841/90 as amended by O. Reg. 107/04
Isocyanates	O. Reg. 842/90 as amended by O. Reg. 108/04
Lead	O. Reg. 843/90 as amended by O. Reg. 109/04
Mercury	O. Reg. 844/90 as amended by O. Reg. 110/04 and the MOL guideline
Silica	O. Reg. 845/90 as amended by O. Reg. 111/04
Vinyl Chloride	O. Reg. 846/90 as amended by O. Reg. 112/04

Asbestos-Containing Material (ACM) is defined as "Material that contains 0.5% or more asbestos by dry weight". Friable Material is defined as "material that: (a) when dry, can be crumbled, pulverized or powdered by hand pressure, or (b) is crumbled, pulverized or powdered".

For asbestos, lead and silica the above regulations define exposure guidelines for a worker's time-weighted average exposure of the material in air. Airborne levels should not exceed 0.01 fibres/m³ of asbestos in air, 0.15 mg/m³ of lead in air, 4.3 mg/m³ of acrylonitrile in air, 0.2 mg/m³ of arsenic in air, 3.0 mg/m³ of benzene in air and 0.2 mg/m³ of silica in air. The above regulations classify disturbances (Type 1, Type 2, and Type 3), handling requirements, respiratory requirements and monitoring requirements.

The Ministry of Labour published, The Safe Handling of Mercury, A Guideline for the Construction Industry, Jan 1991, outlining the health effects, sources, respiratory protection during the clean up of mercury. From the U.S. Department of Housing and Urban Development, Lead- Based Paint is classified as any paint application containing at least 1.0 milligrams of lead per square centimetre of surface area (1.0 mg/cm²) or at least 0.5% lead content by weight (5,000 ppm) or 5,000 µg/g.

The Provincial Government has issued O. Reg. 558/00 controlled under R.R.O. 1990, Regulation 347 outlining generator, hauler and receiver requirements for wastes dependant on the results of leachate analyses. Provincial and Federal regulations also outline the packaging and transportation of wastes.



4.0 SURVEY METHODOLOGY

4.1 Background Information Review

Reviewing existing reports, interviewing knowledgeable NRC staff, and reviewing as-built drawings allowed Oakhill to obtain a basic understanding of potential issues regarding each building.

4.2 Field Investigation

A detailed visual survey of all accessible areas of the building on a room-by-room basis, including ceiling spaces above removable acoustical ceiling tiles; and wall spaces behind removable panels. Each area or room of the building was assigned a four-digit functional space identification number beginning with 1001. A room-by-room inspection was conducted for Designated Substances in all accessible areas. All suspect ACM and lead were sampled and were categorized with a unique homogeneous material number. Visual assessment of all known and suspect ACM included assessment as to friability, type, quantity, condition, accessibility, appropriate response, as well as comments made on the potential or likelihood of future damage or exposure to ACM by building occupants. Quantification of all ACM's were approximations only, not actual measurements. Square metres or linear metres were generally used for quantifying ACM. All ACM's are documented through functional space forms and photographs.

In the performance of this Designated Substances survey, Oakhill utilized the project team comprised of the following staff:

Mr. Fil Barillaro, M.A.Sc., P.Eng.	Project Manager
Mr. Kevin Christian, M.Sc., P.Geo.	QA Reviewer
Mr. Bill McGovern	Environmental Analyst
Mr. Raivo Tahiste	Environmental Analyst
Mr. Gino Barillaro	Environmental Analyst
Mr. Sean Bagnulo	Environmental Analyst
Ms. Tanya Fiocca	Administration

4.2.1 Homogenous Materials

Materials were grouped to be homogenous. That is, materials that are uniform in colour and texture were assumed to be similar in content. Regarding asbestos, samples collected of suspect materials adhered to O. Reg. 278/05, Table 1 Bulk Material Samples – Section 3 (3), for minimum sample requirements for respective suspect materials and quantities. Samples were randomly collected to be representative of each suspect ACM and lead material and then assigned a homogenous material number accordingly. A



homogenous materials list was generated which consists of suspect ACM sampled, with positive materials highlighted. The Homogenous Materials List is located in Table 2 of this report.

4.3 Sample Collection

Collection of bulk samples of suspect materials for submission to AGAT Laboratories Ltd., in Mississauga, Ontario for analysis for asbestos (as percentage asbestos fibre, and type of asbestos fibre) and for lead (ug/g).

4.3.1 Bulk Sample Collection

Oakhill field staff wore half-face respirators with P100 cassettes during bulk sampling events. Building materials were pre-dampened with an application of amended water from a spray bottle to suppress surface and airborne fibres prior to disturbance for sample collection.

The building material sampled was sealed with caulking after sample collection to restore the material to its original condition. Every effort to minimize intrusion of the sampled building materials was always of paramount consideration. Each sample was sealed in a new plastic bag and labeled with a unique sample number and then double bagged. Chain of custody records were completed on-site and submitted with all samples to an approved laboratory.

All bulk materials sampled were randomly collected and are representative of each area of homogenous material. The minimum number of bulk materials to be collected from an area of homogenous material was in accordance with O. Reg. 278/05, Section 3 (3) (Table 1). All analysis of suspect asbestos containing materials was conducted according to O. Reg. 278/05, Section 3 (1) which states that the following standard be used: U.S. Environmental Protection Agency. Test method EPA/600/R-93/116: Method for the Determination of Asbestos in Bulk Building Materials. June 1993. Sample locations are depicted in Appendix D.

4.3.2 Sample Analysis

All bulk samples were submitted to AGAT Laboratories Inc. (AGAT) in Mississauga, Ontario, an independent laboratory, for analysis.

AGAT has been evaluated and has been found to comply with the criteria and standards established by the Canadian Association for Environmental Laboratories (CAEAL) for asbestos fibre analysis by phase



contrast microscopy. The American Industrial Hygiene Association (AIHA) has accredited AGAT for the Industrial Hygiene Laboratory Accreditation Program for Asbestos using optical microscopy. Suspect bulk samples were analyzed using polarized light microscopy, and were based on a “test for first positive” approach. Laboratory results of the asbestos and lead sampling can be found in Appendices B and C respectively.



5.0 FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

The results of the survey for designated substances and mould at building M-7 are discussed below.

5.1 Asbestos

All potential asbestos-containing materials sampled have been compiled into a homogenous materials list. Each homogenous material is given a homogeneous number, description, analytical result and corresponding sample numbers. The homogeneous materials list for building M-7 is shown in Table 2.

Table 2 – Homogeneous Materials List

Hom. Mat. #	Material Description	Asbestos Type & Conc.	Sample No.
01	Mud Joint Compound Fitting Insulation (high temp)	55% Chrysotile	M7-01
02	Aircell Pipe Insulation (condensate)	50% Chrysotile	M7-02
03	Aircell Pipe Insulation (steam)	60% Chrysotile	M7-03
04	Sweat Wrap Pipe Insulation (domestic cold water)	10% Chrysotile	M7-04
05	Mud Joint Compound Fitting Insulation (domestic cold water)	NAD	M7-05
06	12" x 12" Ceiling/Wall Tile (uniform hole pattern)	6% Chrysotile	M7-06
07	*Plaster applied over 12" x 12" Ceiling/Wall Tile (uniform hole)	2% Chrysotile	M7-07
08	Mud Joint Compound Fitting Insulation (grey) found on all systems in wing constructed in 1965	40% Chrysotile	M7-08
09	2' x 4' Ceiling Tile (deep divot)	NAD	M7-09
10	Mud Joint Compound Fitting Insulation with black mastic (tower water return)	20% Chrysotile	M7-10
11	Linoleum (brown)	NAD	M7-11
12	Transite Panel	30% Chrysotile	M7-12
13	MagBlock Pipe insulation (high temp)	NAD	M7-13

Hom. Mat. # – Homogeneous Material Number Conc. – Concentration NAD – No Asbestos Detected

* Requires re-sampling, please see Section 5.1.1

5.1.1 Survey Findings

The nine building materials that contain asbestos are as follows:

- 1) Mud joint compound fitting insulation on the high temperature systems.
- 2) Aircell pipe insulation on the condensate system.
- 3) Aircell pipe insulation on the steam system.
- 4) Sweat wrap pipe insulation on the domestic cold water system.
- 5) 12"x12" ceiling/wall tile. (uniform hole pattern)
- 6) *Plaster applied over 12"x 12" Ceiling/Wall tiles. Please see further explanation below.
- 7) Mud joint compound fitting insulation (grey) on the all systems in the wing constructed in 1965.
- 8) Mud joint compound fitting insulation with black mastic on the tower water return system.



9) Transite panel on the walls and ceilings.

From initial testing, three of seven plaster samples were found to be asbestos containing. Each of the three samples which tested positive for asbestos were taken in functional spaces B005 & B010 where homogeneous number 06 (12” x 12” ACM ceiling tile) was present. The plaster wall system had been applied on top of the 12” x 12” ACM tile, which was fastened on the walls. There remained uncertainty regarding whether the plaster is ACM. Before issuing a final report, Oakhill decided to test the hypothesis that the presence and location of the ACM tiles and the extent of damage to the ACM tile in several locations influenced the results for the plaster analysis. The plaster in the building was therefore re-sampled. Twelve additional plaster samples were submitted for re-sampling, five from the areas with the 12’ x 12’ ACM ceiling/wall tile and seven from other areas, within the same construction date. The results from the re-sampling indicated that the five samples from functional spaces B005 and B010 were asbestos containing, while the seven samples that were collected from the ground floor foyer and hall (built during the same era) were non-ACM. It was therefore concluded that the building plaster is non-ACM, and that the ACM tiles had adhered to the plaster during collection of the complete profile of the plaster system. As the inspection of the building was non-intrusive, it was not able to be determined if the other areas with plaster had the 12” x 12” acoustical tile under the plaster layer. It will be listed as non-ACM in the FS forms.

Table 3 provides a summary of all asbestos-containing materials by room. This table can be cross-referenced with the functional space forms in Appendix B to find a complete description of the room where ACM materials were encountered.

Table 3 – Summary of ACM by Room Listing

Functional Space ID#	Location	Homo. Mat. #	Material Description and Quantity	Response Measure
Basement				
B001	Room 4	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 5 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 5 Units	5 Encaps
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 12 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 2.8 LM	7 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 19 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 6 Units	6 Encaps
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 30 LM	O&M
		3	Aircell Pipe Insulation on the on the steam system. – 3.1 LM	7 Encaps



Functional Space ID#	Location	Homo. Mat. #	Material Description and Quantity	Response Measure
		4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 6 LM	O&M
		4	Sweat Wrap pipe Insulation on the domestic cold water system. – 1 LM	2 Encaps
B002	Rooms 4A, 4B, 7, 7A, 7B	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 24 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 3 Units	3 Encaps
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 15 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 1.1 LM	3 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 20 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 4 Units	4 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 2 Units	2 Removals
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 31 LM	O&M
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.6 LM	2 Removals
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.8 LM	3 Encaps
		4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 12 LM	O&M
		4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 0.5 LM	1 Encap
		10	Mud Joint Compound Fitting (with black mastic) on the tower water system. – 4 Units	O&M
B003	Rooms 3, 3A	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	1 Encap
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 5 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	1 Encap
B004	Room Test Cell #6	1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 3 Units	O&M
B005	Room 01	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern). – <8 m ²	8 Removals
		6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern). – 96 m ²	O&M
		6	ACM debris 12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern). – >1 m ²	Clean-up
B007	Rooms 030, 031	2	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 1 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.2 LM	1 Encap
B010	Room 01B	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern). – >1 m ²	2 Removals
		6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern). – 12 m ²	O&M
B011	Rooms 11, Server Closet	3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 4 LM	O&M
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.4 LM	2 Encaps
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 0.2 LM	1 Encap
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	1 Removal
B012	Rooms 9, Hallway, Stairs, Closet	3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 7 LM	O&M
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.3 LM	1 Encap
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 2 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 4 Units	4 Encaps
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 7 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 0.5 LM	2 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	1 Encap
4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 6 LM	O&M		



Functional Space ID#	Location	Homo. Mat. #	Material Description and Quantity	Response Measure
B013	Rooms 1B, Hall 8	1	Mud Joint Compound Fitting residual on the steam system. – 1 Unit	1 Removal
B016	North Confined Space	10	Mud Joint Compound Fitting (with black mastic) on the tower water system. – 3 Units	O&M
Ground Floor				
G001	Room 15	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 5 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 2 Units	2 Encaps
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 9 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 0.8 LM	4 Encaps
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 1 LM	1 Removal
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 3 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	1 Encap
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 9 LM	O&M
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.8 LM	4 Encaps
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 0.4 LM	2 Encaps
		4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 3 LM	O&M
G002	Rooms 16, Woman's Washroom	4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 0.2 LM	O&M
		4	Sweat Wrap Pipe Insulation on the domestic cold water system. – 0.4 LM	1 Encap
		2	Aircell Pipe Insulation on the domestic hot water system. – 5 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the domestic hot water system. – 0.4 LM	2 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the domestic hot water system. – 1 Unit	O&M
First Floor				
1001	Rooms 100, 100A	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the deck. - 27 m ²	O&M
1003	Hallway 127	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the deck. - 5 m ²	O&M
		8	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	O&M
		8	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	1 Encap
		8	Mud Joint Compound Fitting on the domestic cold water system. – 1 Unit	O&M
1004	Room 104	8	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	O&M
		8	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	O&M
		8	Mud Joint Compound Fitting on the domestic cold water system. – 1 Unit	O&M
1005	Room 106	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the deck. - 28 m ²	O&M
1006	Room 108	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the deck. - 28 m ²	O&M
1007	Room 110	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the deck. - 28 m ²	O&M
1008	Rooms 112, 112A	6	12" x 12" Ceiling Tile / Wall Tile (uniform hole pattern) on the deck. - 19 m ²	O&M
1009	Rooms 120, 121,	8	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 6 Units	O&M
		8	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 5 Units	O&M



Functional Space ID#	Location	Homo. Mat. #	Material Description and Quantity	Response Measure
	122, 123, 124, 125, 126, Hallway 128	8	Mud Joint Compound Fitting on the domestic cold water system. – 2 Units	O&M
1018	Room 102A	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 5 Units	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 12 LM	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 6 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	1 Encap
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 15 LM	O&M
1021	Room 101 Machine Shop	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 5 Units	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 17 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 0.4 LM	2 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 13 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	1 Encap
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 17 LM	O&M
1022	Hallway 113	4	Sweat Wrap Pipe Insulation on an unknown system. – 5 LM	O&M
		4	Sweat Wrap Pipe Insulation on an unknown system. – 0.8 LM	2 Encaps
1026	Rooms 119, 119B	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 3 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	1 Encap
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 20 LM	O&M
		2	Aircell Pipe Insulation on the condensate system. – 0.4 LM	2 Encaps
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 6 Units	O&M
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 1 Unit	1 Encap
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 22 LM	O&M
1029	Room 129	12	Transite panel on the wall. – 16 m ²	O&M
		12	Transite panel on the wall. – 0.5 m ²	1 Encap
Mezzanine				
MZ04	Rooms 320, Stairwell	1	Mud Joint Compound Fitting on the condensate system. – 1 Unit	1 Encap
		1	Mud Joint Compound Fitting on the steam system. – 3 Units	3 Encaps
		3	Aircell Pipe Insulation on the steam system. – 20 LM	O&M

LM – linear metre O&M – Operations & Maintenance
Encap – Encapsulation Homo. – Homogeneous Mat. -Materials

Asbestos was detected in nine homogeneous building materials sampled from the facility. The ACM was categorized as to whether it was friable or non-friable. Further, the materials were grouped according to their similar composition, system and general appearance. The following sub-sections are the result of which materials were considered friable or non-friable. Photographs are provided along with a brief description of the material.



5.1.2 Friable ACM

Mud Joint Compound

A representative photograph of mud joint compound fitting insulation. This material is a malleable grey insulation that has the appearance of granular mud. It appears smooth, round and hard when it is intact with appropriate exterior jacketing.



Aircell

A representative photograph of aircell pipe insulation. This material is grey and white in colour. Aircell is layers of corrugated paper, which gives it the appearance of a honeycomb pattern when the profile is observed.



Sweat Wrap

A representative photograph of sweat wrap pipe insulation. This material has several layers of brown or grey waffle pattern paper layers with the outer layer consisting of a white paper layer that contains asbestos. This type of pipe insulation was used for low temperature applications only.





Mud Joint Compound with Black Mastic

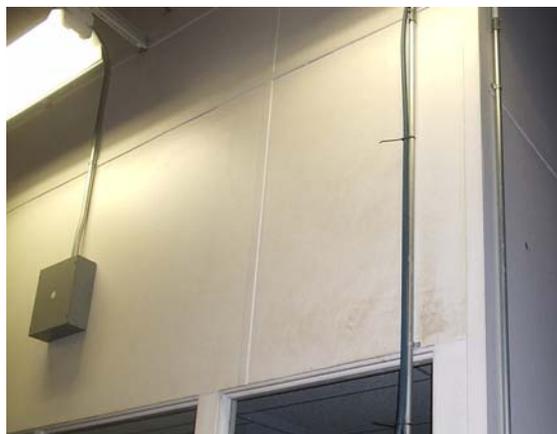
A representative photograph of mud joint compound fitting insulation. This type of fitting insulation has a black mastic exterior. This material is a malleable grey insulation that has the appearance of granular mud. It appears smooth, round and hard when it is intact with appropriate exterior jacketing.



5.1.3 Non-Friable ACM

Transite Panel

A representative photograph of transite panel. Transite is a composite material made up of asbestos and cement that was a manufactured product at the time of installation. It was generally used in areas as a fire retardant. It is a rigid material that fractures when broken and may appear as other types of non-acm panel.



12"x12" Ceiling/Wall Tile
A representative photograph of 9" x 9" vinyl asbestos floor tile (VAT). This material may be found in any number of different colours and patterns. VAT's are normally quite rigid and non-friable. VAT's are sometimes found under carpeting or they may be present as the only flooring.





Plaster

A representative photograph of plaster. ACM plaster is not distinguishable from non-ACM plaster by visual observation. Plaster is white, hard and smooth and is non-friable in its original condition. Plaster is used as a finishing coat for walls and ceilings.



5.1.4 Survey Recommendations

Under O. Reg. 278/05 damaged and exposed ACM's are required to be repaired or removed. In building M-7, the damaged asbestos containing materials, found in Table 3 and summarized in Table 1, will require Type 2 asbestos abatement procedures for removal or repair of 1 square meter or less of material and Type 3 asbestos abatement precautions for removal of greater than 1 square meter of material. These issues should be addressed as soon as possible.

The O. Reg. 278/05 also requires the removal of all ACM's that have a potential of being disturbed during renovations or demolition. Should friable ACM's remain in the building, in GOOD condition, the regulation also requires that an Asbestos Management Plan be implemented and kept in place until such time that the ACM's have been removed. The management plan will include periodic assessment and record updating to be performed on the remaining ACM at least every 12 months.

Building staff and contractors should be made aware of the location and hazards associated with the ACM's and instructed to not disturb this material. Any disturbance of this material should be reported immediately to property management and appropriate control measures put into place without delay.

5.2 Lead

5.2.1 Survey Findings

Based on visual observations during Oakhill's room-by-room surveys, potential lead was sampled in seven paint finishes. Samples were collected from the painted exterior and interior surfaces of building M-7 and were analysed for lead content.



The analytical results are provided in Appendix C and are summarized below in Table 4.

Table 4 – Results of Lead Investigation

Sample	Location	Colour	Results (ppm Lead)	Considered Lead Based Paint*
M7-L1	Duct in FS#EX01	Flat Black Paint	287	No
M7-L2	Railing in FS#EX01	Glossy Black Paint	1180	No
M7-L3	Wall in FS#EX01	White Paint	29	No
M7-L4	Traffic post piping in FS#B001	Red Paint	33	No
M7-L5	Railing in FS#B001	Yellow Paint	164	No
M7-L6	Door in FS#B002	Light Grey Paint	10300	Yes
M7-L7	Floor in FS#B002	Medium Grey Paint	1180	No

*Note: Ontario Ministry of Labour (MOL) considers 5,000 ppm lead to be a lead-based paint (LBP).

5.2.2 Survey Recommendations

Based on the analytical results, the light grey paint on the door of room 4A (FS#B002) contained greater than 5,000 ppm of lead and are therefore classified as lead-based paint. The remaining samples did not contain greater than 5,000 ppm lead and are therefore classified as non-lead-based paints.

Lead may be present in the solder used on copper domestic water lines, as caulking in bell fittings for cast-iron drainage pipes and in electrical equipment, wiring or fixtures.

Direct disturbance of the materials can minimize the impact of lead products during removal. Removal of lead materials as an intact unit is the preferred method of removal. Mechanically powered tools increase the airborne concentration of lead dust.

Contractors are responsible to ensure that the workers are not exposed to airborne lead dust levels in excess of 0.15 mg/m³. This can be accomplished by:

- Providing respiratory protection and coveralls
- Suppressing dust levels by wetting with amended water, mops or HEPA vacuums
- Using drop-sheets and polyethylene barriers to control dust
- Ensuring the work areas have adequate ventilation
- Provide workers with the means to practice good hygiene practices when leaving the work area

The removal of metallic lead materials should be carried out in accordance with Ontario Regulation 843/90 and the Ontario Ministry of Labour (MOL) draft Proposed Lead Regulation on Construction Projects, both



made under the Occupational Health and Safety Act. Any lead-containing materials should also be disposed of in accordance with Ontario Regulation 558 (formerly O. Reg. 347).

In addition, it is recommended that the United States Department of Housing and Urban Development Guideline, of 0.5 % lead (by weight) or 5,000 parts per million (ppm) lead be used as a guideline for determining whether the use of precautions as outlined in the proposed regulation would be required during the above noted operations. Airborne lead dust or fumes should not exceed the MOL TWAEV of 0.15 milligram per cubic metre (mg/m^3) during the removal of lead based paints and products.

5.3 Mercury

5.3.1 Survey Findings

Mercury vapour is present inside fluorescent light fixtures. Tubes should be removed intact prior to removing the fixtures. Liquid mercury may also be present inside thermostats and manometers in mechanical equipment.

5.3.2 Survey Recommendations

Prior to removal of fluorescent light fixtures, the tubes should be removed from the fixtures intact to prevent the mercury vapour from escaping. As long as the tubes are not broken, workers will not be exposed to hazardous mercury vapour. Prior to demolition of the facility, mercury-containing materials must be removed as per Ontario Regulation 844/90. During demolition, ensure that the maximum concentration of exposure to airborne mercury does not exceed $0.03 \text{ mg Hg}/\text{m}^3$ of air.

If applicable, mercury should be collected from thermostats, thermometers, and manometers prior to demolition, however care should be taken to control the release of mercury into the air.

5.4 Silica

5.4.1 Survey Findings

Based on the historic composition of building materials, crystalline silica is present in the following building materials:

- Concrete floor slabs;
- Terra cotta and masonry block walls;
- Mortar; and
- Acoustic ceiling tiles.



5.4.2 Survey Recommendations

Contractors are responsible to ensure workers are not exposed to airborne silica levels in excess of 0.20 mg/m³ when dealing with the above materials. This can be accomplished by:

- Minimize disturbance of the material
- Providing respiratory protection and coveralls
- Suppressing dust levels by wetting with amended water, mops or HEPA vacuums
- Using drop-sheets and polyethylene barriers to control dust
- Ensuring the work areas have adequate ventilation
- Provide workers with the means to practice good hygiene practices when leaving the work area

Use of mechanically powered tools for any demolition work increases the concentration of airborne silica and therefore requires more stringent respiratory protection and controlled work procedures.

5.5 Isocyanates

5.5.1 Survey Findings

At the time of the site inspection, no evidence of isocyanates was noted as part of the structure or finishes.

5.6 Vinyl Chloride Monomer

5.6.1 Survey Findings

At the time of the site inspection, no evidence of vinyl chloride monomer was noted as part of the structure or finishes.

5.7 Benzene

5.7.1 Survey Findings

Benzene may be present in a stable form within roofing materials, paints and adhesives.

5.7.2 Survey Recommendations

It is not expected that benzene concentrations in air will exceed the maximum allowable TWAEV for a worker to benzene (3.0 mg/m³). To minimize potential benzene exposure, apply paints and adhesives in well-ventilated areas.

5.8 Acrylonitrile

5.8.1 Survey Findings



At the time of the site inspection, no evidence of acrylonitrile was noted as part of the structure or finishes.

5.9 Coke Oven Emissions

5.9.1 Survey Findings

At the time of the site inspection, no evidence of coke oven emissions was noted as part of the structure or finishes.

5.10 Arsenic

5.10.1 Survey Findings

At the time of the site inspection, no evidence of arsenic was noted as part of the structure or finishes.

5.10.2 Survey Recommendations

Arsenic or arsenic-containing compounds may be present in stable form in paints and adhesives. It is not expected that arsenic concentrations in air will exceed the maximum allowable TWAEV for a worker to arsenic (0.2 mg/m^3). To minimize potential arsenic exposure, apply paints and adhesives in well-ventilated areas.

5.11 Mould

5.11.1 Survey Findings

At the time of the site inspection, mould was suspect to be present on the chiller fitting and pipe insulation in ten locations and on the domestic cold water fitting insulation in two locations. Suspect mould locations were identified in the following functional space areas: B006, G007, 1017, 1018 and MZ01.

5.11.2 Survey Recommendations

Oakhill recommends that the mould be removed and insulating materials that may be used to re-insulate the chiller and domestic cold water pipe and fitting insulation be re-evaluated to prevent future occurrences of mould growth.

Continued diligence is recommended to avoid scenarios, which can support fungi growth specifically: water in the presence of cellulose-based surfaces. There must be moisture (such as leaking pipes, cracked window seals, etc.) as well as an indoor substrate (such as the paper layer of drywall, wood, potted plants, etc.) to support fungal growth. Simply replacing the substrate is not a solution to the problem. The root cause is required to be identified.



6.0 CLOSURE

This report has been prepared for the sole benefit of the National Research Council of Canada.

The conclusions presented represent the best judgement of the assessor based on current environmental standards and on the site conditions observed from October 30th to November 10th, 2008. Due to the nature of the investigation and the limitations of the available data, the assessor cannot warrant against undiscovered environmental liabilities. It is possible that additional, concealed designated substances may become evident during demolition activities.

Should additional information become available, Oakhill requests that this information be brought to our attention so that we may re-assess the conclusions presented herein.

We trust that the report meets your current requirements. Should you have any questions or concerns regarding the above, please do not hesitate to contact the undersigned.

Oakhill Environmental Inc.

Fil Barillaro, M.A.S.c., P.Eng.
Project Manager

APPENDIX A

DESIGNATED SUBSTANCES BACKGROUND INFORMATION

Acrylonitrile

Acrylonitrile is regulated in Ontario under Regulation 835/90 of the Occupational Health and Safety Act. Acrylonitrile is a clear liquid that may be colourless or yellow and that readily reacts with other chemicals to produce long, chain-like molecules (polymers). Acrylonitrile-based polymers are used to produce nitrile rubbers, plastics, acrylic fibres, coatings and adhesives. Workers are typically exposed to acrylonitrile at manufacturing facilities that produce the aforementioned products through inhaling its vapour, direct skin contact, or through ingestion. Although acrylonitrile may be present in some of the building materials, including adhesives and coatings, the chemical will likely be bonded in the polymer form. Therefore, it is not expected that an adverse exposure to acrylonitrile will occur unless the building materials are heated to extreme temperatures. Acrylonitrile vapours may become released from the acrylonitrile-based polymers during a process where high temperatures are applied. Acrylonitrile is classified as *possibly carcinogenic to humans (Group 2b)* as evidence from long-term epidemiological studies since 1980 is conflicting. It is not expected that acrylonitrile concentrations in the air will exceed the maximum allowable time weighted average exposure value (TWAEV) for a worker to acrylonitrile (4.3 mg/m³).

Arsenic

Arsenic is regulated in Ontario under Regulation 836/90 of the Occupational Health and Safety Act. The presence of arsenic in the paint coating on interior and exterior finishes is possible. There are no regulated procedures for the removal of paint containing arsenic. If the paint does not contain lead, but does contain arsenic, the comments concerning lead paint, discussed in below, are expected to address the potential arsenic emissions. As the painted surfaces will be handled as per the proposed lead regulation, it is not expected that arsenic concentrations in the air will exceed the maximum allowable TWAEV for a worker to arsenic (0.2 mg/m³). Human health studies from Argentina and Chile have concluded that arsenic ingestion can result in increased risk of bladder and lung cancer. Non-cancer effects include skin lesions and chronic respiratory disease.

Asbestos

The term "asbestos" describes six naturally occurring fibrous minerals, namely chrysotile, amosite, crocidolite, tremolite, anthophyllite and actinolite. Of the six forms of asbestos, chrysotile (white asbestos), amosite (brown asbestos) and crocidolite (blue asbestos) are the most commonly used. Asbestos has been known to man for centuries and has been used in literally hundreds of products. Asbestos was used because it is strong, insulates well, and resists fire and corrosion.

The Regulation for Asbestos, Ontario Regulation 278/05, made under the Occupational Health and Safety Act defines asbestos as any of the following fibrous silicates:

- Actinolite, Amosite, Anthophyllite, Chrysotile, Crocidolite and Tremolite.

It is important to note that asbestos is defined further as either "friable" or "non-friable". O. Reg. 278/05 defines friable as:

"friable material" means material that,

- *when dry, can be crumbled, pulverized or powdered by hand pressure, or*
- *is crumbled, pulverized or powdered;*

Non-friable is any material that doesn't fit the criteria for friable. Essentially, any material that cannot be *crumbled, pulverized or powdered by hand pressure or is not crumbled, pulverized or powdered.*

The distinction between whether an asbestos-containing material (ACM) is friable or non-friable is a notable characteristic as the *'friability'* of the ACM translates the **potential** risk of producing an airborne fibre release.

Non-friable ACM's offer far less potential risk of producing an airborne fibre release. These materials should not be cut or shaped using power tools, because this procedure allows for the release of asbestos fibres.

Materials that contain asbestos are commonly referred to as ACM's. O. Reg. 278/05, defines an ACM as:

- *material that contains 0.5 per cent or more asbestos by dry weight;*

The Revised Regulations of Ontario (1990), Regulation 347 (The General Waste Regulation) requires the disposal of asbestos waste in a double sealed container, properly labelled and free of cuts, tears or punctures. The waste must be disposed of in a licensed waste facility, which has been properly notified of the presence of asbestos waste. The federal "Transportation of Dangerous Goods Act" covers the transport of asbestos waste to the disposal site. Asbestos waste is to be handled by a licensed waste hauler.

Asbestos is typically found in plaster, mechanical insulation, gaskets, thermal insulation on pipes, refractory material, roofing felts, floor tiles, ceiling tiles and parging, heat resistant panels, incandescent light fixture reflector plates, and any other material requiring a high degree of durability or thermal resistance. The common use of potential friable (breakable by hand) ACM's in construction ceased voluntarily in the mid 1970s; however, the spray application of asbestos-containing fireproofing was not prohibited until 1986. The airborne maximum allowable TWAEV for a worker to asbestos depends on the type of asbestos, they include, amosite (0.1 f/cc), crocidolite (0.1 f/cc) and other forms of asbestos (1.0 f/cc). Asbestos fibres cumulate in the lungs. Human health effects are proportional to exposure. Studies show long term or high dose exposure can result in scarring of the lung and restricted breathing. Mesothelioma (cancer of the pleural lining) and other lung cancers are also related to asbestos exposure.

Benzene

Benzene is regulated in Ontario under Regulation 839/90 of the Occupational Health and Safety Act Historically; benzene has been produced as a by-product of coal gasification and metallurgical coke production in steel making. The light oil product from such processes contains benzene, toluene, ethyl benzene and xylene, and these components are separated by distillation. Today, most benzene is produced from the refining of petroleum.

Benzene has applications as a solvent in synthetic rubber manufacturing and processing, and in paints, varnishes, stains, adhesives, roofing materials and sealants. The use of benzene in tire and other rubber goods manufacturing and as a solvent and component of paints and adhesives has declined considerably as a result of concerns about workplace exposure. Nevertheless, it is often present in trace quantities in petroleum and aromatic solvents, some of which have replaced benzene in many uses. Benzene is also a minor component of gasoline sold in Canada.

The maximum allowable TWAEV for a worker to benzene is 3 mg/m³. Based on the age of the facility, it is possible that benzene was present in the paints, adhesives and roofing materials used during the original construction of the facilities. However, over time, the benzene component typically volatilizes out of the paints, solvents and roofing bitumens and is released into the ambient air. Therefore, it is likely that only trace levels of benzene presently exist in these building materials. It is not expected that benzene emissions from any existing building materials on site will exceed the allowable TWAEV.

Exposure to benzene can range in severity from nausea to suppression of the immune system and death. Long-term exposure to benzene can potentially result in Acute Myeloid Leukemia, Secondary Aplastic Leukemia and damage to the reproductive system.

Ethylene Oxides

Ethylene Oxides are regulated in Ontario under Regulation 841/90 of the Occupational Health and Safety Act. Ethylene oxide is a common by-product of fumigation or sterilization procedures. The airborne maximum

allowable TWAEV for a worker to Ethylene Oxides is 1.8 mg/m^3 . Acute exposure may result in vomiting, shortness of breath and dizziness. Chronic exposure has been associated with the occurrence of cancer, reproductive effects, mutagenic changes and neurotoxicity.

Isocyanates

Isocyanates is regulated in Ontario under Regulation 842/90 of the Occupational Health and Safety Act. Isocyanates are a class of chemicals used in the manufacture of certain types of plastics, foams and roof insulation. The Isocyanate (-CNO) group reacts very readily with certain other types of molecules, a property responsible for the usefulness of Isocyanates in industry. Due to the high reactivity of the Isocyanate group, exposure to Isocyanates can result in primary irritation, sensitization and hypersensitivity reactions. The respiratory system, the eyes and the skin are the main areas affected by exposure. Isocyanates in their initial form are found as a vapour, a mist, or a dust which become airborne and then taken into the body. Once the Isocyanates are chemically bonded to other chemicals during manufacturing processes, the Isocyanates are not readily available to become airborne unless heated. Therefore, Isocyanate exposure is not expected to be a concern as long as the burning of plastics, foams, and insulation is not carried out. The airborne maximum allowable TWAEV for a worker to Isocyanates is 0.005 ppm.

Lead

Lead is regulated in Ontario under Regulation 843/90 of the Occupational Health and Safety Act. The Ontario Ministry of Labour (MOL) draft Proposed Lead Regulation on Construction Projects, made under the Occupational Health and Safety Act, May 5, 1995, states that the removal of lead paint is not required unless work on these materials are likely to produce airborne lead dust or fumes, for example during welding, torch cutting, sanding and sand blasting. If these operations are likely to occur during building renovations or demolition, it is recommended that the removal of lead paint be carried out in accordance with procedures outlined in the proposed regulation.

Based on conversations with the MOL, it is recommended that the United States Department of Housing and Urban Development Guideline, of 0.5 % lead (by weight) or 5,000 parts per million (ppm) lead be used as a guideline for determining whether the use of precautions as outlined in the proposed regulation would be required during the above noted operations. Airborne lead dust or fumes should not exceed the MOL TWAEV of 0.15 milligram per cubic metre (mg/m^3) during the removal of lead based paints and products.

Lead may be used in its pure metallic form or combined chemically with other elements to form lead compounds. Metallic lead is used to make products such as electric storage batteries, ammunition, lead solder, radiation shields, pipes, and sheaths for electric cables. Metallic lead is sometimes combined with other metals such as copper, tin and antimony as lead alloys for use in the manufacture of a variety of metal products.

Organic lead compounds contain a lead atom covalently bonded to carbon. Common examples of organic lead compounds include lead "soaps" such as lead oleates, high-pressure lubricants, and anti-knock agents in gasoline.

Inorganic lead compounds (or lead salts) result when lead is combined with an element other than carbon. Examples are lead oxide, lead chromate, lead carbonate and lead nitrate. Inorganic lead compounds may occur as solids or in solutions, and are used in insecticides, pigments, paints, frits, glasses, plastics, and rubber compounds.

Lead may affect the health of workers if it is in a form that may be inhaled, ingested or absorbed through the skin. Lead dust consists of small, solid particles of metallic lead or lead compounds that are generated by sanding, grinding, polishing, and sawing operations. Lead fume is produced in significant amounts when solid lead or materials containing lead are heated to temperatures above 500°C , as in welding and flame cutting or burning.

Mercury

Mercury is regulated in Ontario under Regulation 844/90 of the Occupational Health and Safety Act. Mercury is commonly found in buildings as mercury vapour lighting, in thermometers, thermostats and some electrical switches. Mercury can also be found in minor amounts in fluorescent lamp tubes and in paints and adhesives.

Mercury, or mercury vapour within light fixtures, thermometers, thermostats and electrical switches poses no risk to workers or occupants provided the mercury containers remain intact and undisturbed. Prior to demolition, remove mercury containers and store in a safe location. The airborne maximum allowable TWAEV for a worker to mercury is 0.05 mg/m³.

Short-term exposure to mercury is a rare occurrence due to the more stringent controls. Historically, short-term exposure to high concentrations of mercury vapour included: harmful effects of the nervous, respiratory and digestive systems and the kidneys.

Silica

Silica is regulated in Ontario under Regulation 845/90 of the Occupational Health and Safety Act. Silica, also referred to as free crystalline silica, is found in concrete, cement, mortar, ceramic wall and floor tiles, stucco finishes and acoustic ceiling tiles. Prolonged exposure to, and inhalation of free crystalline silica, may result in respiratory disease known as silicosis, which is characterised by progressive fibrosis of the inner lung tissue and marked shortness of breath or impaired lung function. The maximum TWAEV for airborne Silica dust is 0.20 mg/m³.

Precautions should be taken during work on concrete (coring etc.) and ceiling tiles to minimize exposure to free crystalline silica dust. Silica exposure should not exceed the MOL TWAEV of 0.20 milligrams per cubic metre (mg/m³) during demolition activities. This can be achieved by:

- . providing workers with respiratory protection;
- . wetting the surface of the materials to prevent dust emissions;
- . provide workers with facilities to properly wash prior to exiting the work area.

Vinyl Chloride

Vinyl Chloride is regulated in Ontario under Regulation 846/90 of the Occupational Health and Safety Act. Vinyl chloride is found in many applications in buildings such as plumbing pipes, protective coatings on insulated pipes and interior finishes (i.e., vinyl baseboard trim). Vinyl chlorides in the above materials are bound in a solid matrix and are unlikely to become airborne such that it would exceed the maximum allowable TWAEV of 5.2 mg/m³.

Human health effects from long-term exposure include: cancer of the liver, damage to the immune and reproductive systems.

Fungi

There is essentially no fungus-free environment in our daily lives. Fungal spores are abundant in outdoor air and exposure to fungi occurs commonly in indoor environments.

Continued cleaning diligence is recommended to avoid scenarios which can support fungi growth such as water in the presence of cellulose-based surfaces. There must be a moisture or water problem to support fungal growth.

APPENDIX B
ANALYTICAL RESULTS – ASBESTOS



Certificate of Analysis

AGAT WORK ORDER: 08T302917
PROJECT NO: PR-07-021

5835 COOPERS AVENUE
MISSISSAUGA, ON
CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
FAX: (905)712-5122
http://www.agatlabs.com

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillo

Bulk Asbestos											
DATE SAMPLED: Nov 03, 2008			DATE RECEIVED: Nov 06, 2008			DATE REPORTED: Nov 14, 2008			SAMPLE TYPE: Other		
	Unit	G / S	RDL	M7-1A 1139821	M7-2A 1139838	M7-3A 1139845	M7-4A 1139848	M7-5A 1139851	M7-5B 1139852	M7-5C 1139853	M7-6A 1139854
Bulk Asbestos	%	0.5	0.5	55	50	60	10	NAD	NAD	NAD	6
	Unit	G / S	RDL	M7-7A 1139858	M7-7B 1139859	M7-7C 1139860	M7-7D 1139861	M7-7E 1139863	M7-8A 1139864		
Bulk Asbestos	%	0.5	0.5	NAD	0.5	0.5	NAD	NAD	40		

Comments: RDL - Reported Detection Limit; G / S - Guideline / Standard: Refers to OHSAA - Reg. 278
 1139821- Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 1139864 Subcontracted parameter
 ND - Not Detected

Certified By: Elizabeth Potkowska



Guideline Violation

AGAT WORK ORDER: 08T302917
PROJECT NO: PR-07-021

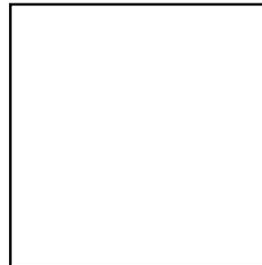
5835 COOPERS AVENUE
MISSISSAUGA, ON
CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
FAX: (905)712-5122
<http://www.agatlabs.com>

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillo

SAMPLE ID	GUIDELINE	ANALYSIS PACKAGE	PARAMETER	GUIDEVALUE	RESULT
1139821	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos	Bulk Asbestos	0.5	55
1139838	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos	Bulk Asbestos	0.5	50
1139845	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos	Bulk Asbestos	0.5	60
1139848	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos	Bulk Asbestos	0.5	10
1139854	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos	Bulk Asbestos	0.5	6
1139864	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos	Bulk Asbestos	0.5	40





Certificate of Analysis
AGAT WORK ORDER: 08T304536
PROJECT NO: PR-07-021

5835 COOPERS AVENUE
 MISSISSAUGA, ON
 CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
 FAX: (905)712-5122
 http://www.agatlabs.com

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillaro

Bulk Asbestos*

DATE SAMPLED: Nov 07, 2008	DATE RECEIVED: Nov 17, 2008			DATE REPORTED: Nov 24, 2008				SAMPLE TYPE: Other			
	Unit	G / S	RDL	M7-7F 1152821	M7-9A 1152824	M7-9B 1152825	M7-9C 1152826	M7-10A 1152827	M7-11A 1152830	M7-11B 1152831	M7-11C 1152832
Bulk Asbestos*	%	0.5	0.5	2	NAD	NAD	NAD	20	NAD	NAD	NAD
	Unit	G / S	RDL	M7-12A 1152833	M7-13A 1152836	M7-13B 1152837	M7-13C 1152838				
Bulk Asbestos*	%	0.5	0.5	30	NAD	NAD	NAD				

Comments: RDL - Reported Detection Limit; G / S - Guideline / Standard: Refers to OSHA - Reg. 278

- 1152821** Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 * Subcontracted parameter
 Asbestos Types: Chrysotile 2.0%
 Comment: Base Coat
- 1152824-1152826** Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 * Subcontracted parameter
 NAD - No Asbestos Detected
- 1152827** Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 * Subcontracted parameter
 Asbestos Types: Chrysotile 20.0%
- 1152830-1152832** Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 * Subcontracted parameter
 NAD - No Asbestos Detected
- 1152833** Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 * Subcontracted parameter
 Asbestos Types: Chrysotile 30.0%
- 1152836-1152838** Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
 * Subcontracted parameter
 NAD - No Asbestos Detected

Certified By:



Guideline Violation

AGAT WORK ORDER: 08T304536
PROJECT NO: PR-07-021

5835 COOPERS AVENUE
MISSISSAUGA, ON
CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
FAX: (905)712-5122
<http://www.agatlabs.com>

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillaro

SAMPLE ID	GUIDELINE	ANALYSIS PACKAGE	PARAMETER	GUIDEVALUE	RESULT
1152821	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos*	Bulk Asbestos*	0.5	2
1152827	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos*	Bulk Asbestos*	0.5	20
1152833	OHSA - Reg. 278	Bulk Asbestos*	Bulk Asbestos*	0.5	30



Certificate of Analysis

AGAT WORK ORDER: 08T309758
PROJECT NO: PR-07-021

5835 COOPERS AVENUE
MISSISSAUGA, ON
CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
FAX: (905)712-5122
http://www.agatlabs.com

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillaro

Bulk Asbestos*

DATE SAMPLED: Dec 12, 2008 DATE RECEIVED: Dec 16, 2008 DATE REPORTED: Dec 23, 2008 SAMPLE TYPE: Other

	Unit	G / S	RDL	RS-1A 1188782	RS-1B 1188784	RS-1C 1188785	RS-1D 1188787	RS-1E 1188788
Bulk Asbestos*	%	0.5	0.5	0.8	0.8	1	0.8	0.5

Comments: RDL - Reported Detection Limit; G / S - Guideline / Standard: Refers to OHSA - Reg. 278

- 1188782- Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
- 1188784 * Subcontracted parameter
Asbestos Type: Chrysotile 0.8%
- 1188785 Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
* Subcontracted parameter
Asbestos Type: Chrysotile 1.0%
- 1188787 Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
* Subcontracted parameter
Asbestos Type: Chrysotile 0.8%
- 1188788 Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.
* Subcontracted parameter
Asbestos Type: Chrysotile 0.5%

Certified By: _____



Certificate of Analysis

AGAT WORK ORDER: 08T310892
PROJECT NO: PR-08-043

5835 COOPERS AVENUE
MISSISSAUGA, ON
CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
FAX: (905)712-5122
http://www.agatlabs.com

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillaro

Bulk Asbestos*

DATE SAMPLED: Dec 18, 2008 DATE RECEIVED: Dec 24, 2008 DATE REPORTED: Jan 05, 2009 SAMPLE TYPE: Other

	Unit	G / S	RDL	RS2-1A 1197138	RS2-1B 1197139	RS2-1C 1197140	RS2-1D 1197141	RS2-1E 1197142	RS2-1F 1197143	RS2-1G 1197144
Bulk Asbestos*	%	0.5	0.5	NAD						

Comments: RDL - Reported Detection Limit; G / S - Guideline / Standard: Refers to OHSA - Reg. 278

1197138- Condition of samples were satisfactory at time of arrival in laboratory.

1197144 * Subcontracted parameter
NAD - No Asbestos Detected

Certified By: _____

APPENDIX C
ANALYTICAL RESULTS – LEAD



Certificate of Analysis

AGAT WORK ORDER: 08T302896
PROJECT NO: PR-07-021

5835 COOPERS AVENUE
MISSISSAUGA, ON
CANADA L4Z 1Y2

PH: (905)712-5100
FAX: (905)712-5122
<http://www.agatlabs.com>

CLIENT NAME: OAKHILL ENVIRONMENTAL

ATTENTION TO: Fil Barillo

Lead in Paint

DATE SAMPLED: Oct 31, 2008 DATE RECEIVED: Nov 06, 2008 DATE REPORTED: Nov 14, 2008 SAMPLE TYPE: paint

	Unit	G / S	RDL	M7-L1 1139706	M7-L2 1139708	M7-L3 1139709	M7-L4 1139710	M7-L5 1139711	M7-L6 1139712	M7-L7 1139714
Lead	ug/g		10	287	1180	29	33	164	10300	1180

Comments: RDL - Reported Detection Limit; G / S - Guideline / Standard

Certified By:

APPENDIX D
PHOTOGRAPH LOGS

M-7 ASBESTOS PHOTOGRAPH LOG

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A1	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1unit).	
A2	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1unit).	
A3	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1unit).	
A4	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1unit).	
A5	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting insulation requires 1 encapsulation (1unit).	
A6	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A7	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.6 LM).	
A8	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (1.2 LM).	
A9	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A10	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A11	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A12	B001	Room 4	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A13	B001	Room 4	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A14	B001	Room 4	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A15	B001	Room 4	Steam: 1 exposed mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A16	B001	Room 4	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A17	B001	Room 4	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A18	B001	Room 4	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A19	B001	Room 4	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.9 LM).	
A20	B001	Room 4	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A21	B001	Room 4	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM). Steam: 2 open ends of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM).	
A22	B001	Room 4	Steam: 2 damaged sections of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (1.5 LM).	
A23	B001	Room 4	DCW: 1 damaged section of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (0.5 LM).	
A24	B001	Room 4	DCW: 1 damaged section of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (0.5 LM).	
A25	B002	Room 4A	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 removal (0.4 LM).	
A26	B002	Room 4A	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 removal (0.2 LM).	
A27	B002	Room 4A	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A28	B002	Room 4A	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A29	B002	Room 4A	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A30	B002	Room 4A	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A31	B002	Room 7	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A32	B002	Room 7	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit).	
A33	B002	Room 7	Steam: 1 exposed mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit).	
A35	B002	Room 7	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A36	B002	Room 7	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A37	B002	Room 7	DCW: 1 damaged section of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (0.5 LM).	
A38	B002	Room 7A	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A39	B002	Room 7	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A40	B002	Room 4B	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A41	B002	Room 4B	Condensate: 1 residual mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit).	
A42	B002	Room 4B	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A43	B002	Room 4A	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.5 LM).	
A44	B002	Room 4A	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM).	
A45	B003	Room 3A	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A46	B003	Rooms 3, 3A	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A49	B007	Room 030	Steam: 1 open end of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A51	B011	Room 11	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit). Steam: 2 open ends of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4LM).	
A52	B011	Room 11	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A53	B012	Room 9	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM).	
A54	B012	Room 9	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A55	B012	Room 9	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A56	B012	Room 9	Steam: 2 damaged mud joint compound fitting require 2 encapsulations (2 units).	
A57	B012	Room 9	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM).	
A58	B012	Room 9	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A59	B012	Room 9	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A60	B013	Room 1B	Steam: 1 residual mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit).	
A62	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A63	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A64	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A65	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A66	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A67	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 removal (1.0 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A68	G001	Room 15	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A69	G001	Room 15	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A70	G001	Room 15	Steam: 4 open ends of aircell pipe insulation require 4 encapsulations (0.8 LM).	
A71	G001	Room 15	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A72	G001	Room 15	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A73	G002	Room 16	DHW: 1 open end of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A74	G002	Room 16	DHW: 1 open end of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	

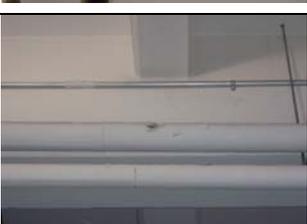
Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A75	G002	Room 16	DCW: 1 damaged section of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A77	1003	Hall 127	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A79	1018	Room 102A	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1unit).	
A80	1021	Room 101	Condensate: 2 open ends of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM). Steam: 2 open ends of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM).	
A81	1021	Room 101	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A83	1021	Room101	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A84	1022	Hall 113	Unknown System: 1 open end of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (0.4 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A85	1022	Hall 113	Unknown System: 1 open end of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (0.4 LM).	
A86	1026	Room 119	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A87	1026	Room 119	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A88	1026	Room 119	Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A89	1026	Room 119	Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A90	1026	Room 119	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	
A91	1026	Room 119	Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A92	MZ04	SW by 203	Condensate & Steam (combined line & elbow): 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	
A93	MZ04	Room 320	Steam: 1 damaged mud joint compound fitting insulation requires 1 encapsulation (1 unit)	
A94	MZ04	Room 320	Steam: 2 damaged mud joint compound fitting require 2 encapsulations (2 units).	
A96	B005	Room 01B	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires 1 removal (<1.0 unit ²).	
A97	B005	Room 01B	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires 1 removal (<1.0 m ²).	
A98	B005	Room 01	Wall & Ceiling: ACM debris (12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) (<1.0 m ²) requires clean-up.	
A99	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m ²) removal.	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
A100	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	
A101	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	
A102	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	
A103	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	
A104	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	
A105	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	
A106	B010	Room 01	Wall & Ceiling Tile: 1 damaged area of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires (<1.0 m2) removal.	

M-7 LEAD PHOTOGRAPH LOG

Photo #	FS #	Location	Material Description	Lead Conc. (ppm)	Photograph
L6	B002	Room 4A	Light Grey Paint on Door	10300	

M-7 MOULD PHOTOGRAPH LOG

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
M1	B006	Room 5	Suspect mould on chiller system.	
M2	B006	Room 5	Suspect mould on chiller system.	
M3	B006	Room 5	Suspect mould on chiller system.	
M4	B006	Room 5	Suspect mould on chiller system.	
M5	G007	Room 30A	Suspect mould on domestic cold water system.	
M6	G007	Room 30A	Suspect mould on domestic cold water system.	

Photo #	Functional Space #	Location	Comments	Photograph
M7	1017	Room 102	Suspect mould on chiller system. (3 Locations)	
M8	1018	Room 102A	Suspect mould on chiller system.	
M9	MZ01	Mezzanine above Room 101	Suspect mould on chiller system. (2 Locations)	

APPENDIX E
FLOOR PLANS



LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM PIPE INSULATION: DOMESTIC CW
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE
- ▨ ACM 12"X12" CEILING & WALL TILE

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: f's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

SCALE

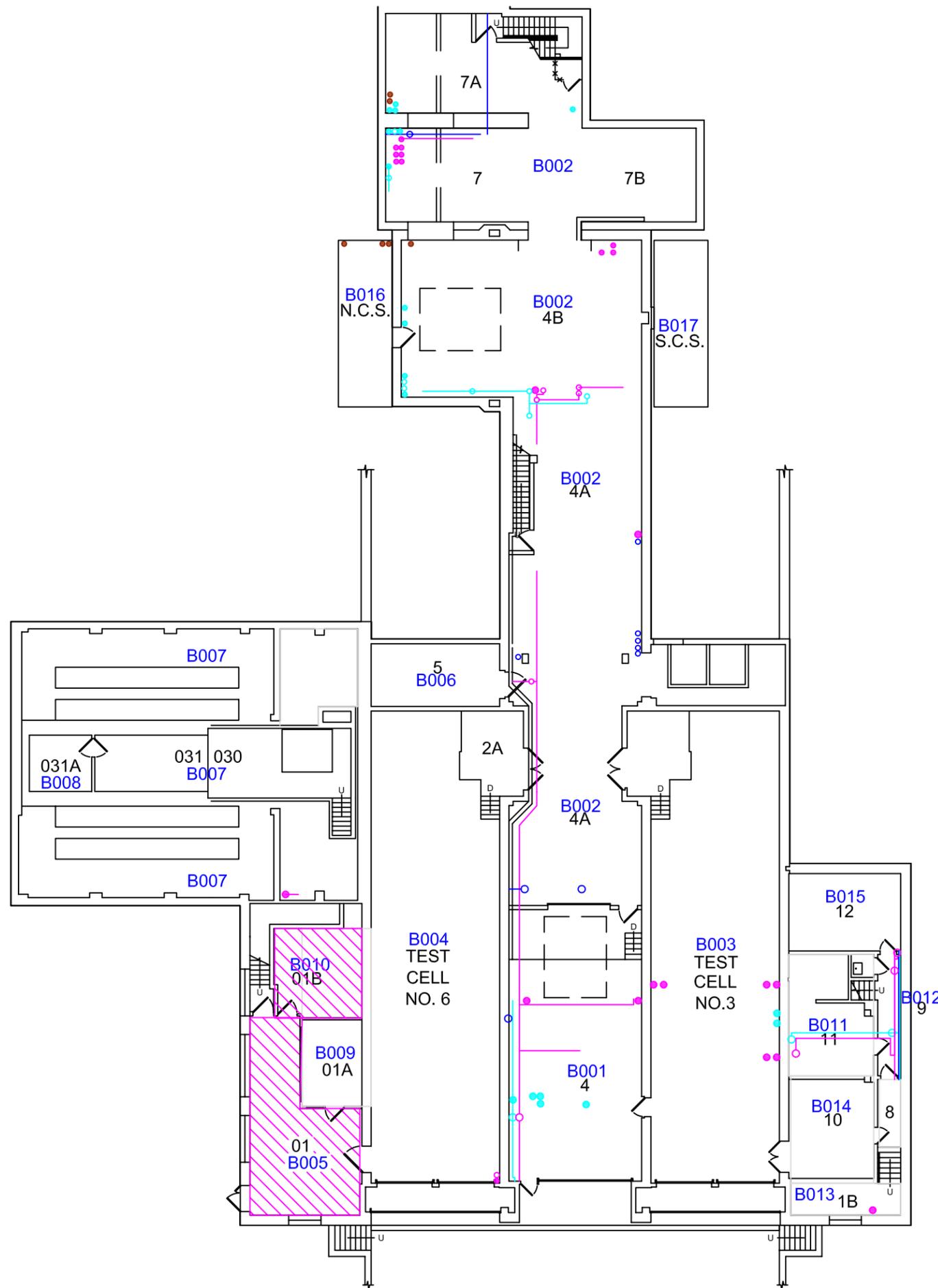
NTS

TITLE

**-BASEMENT-
 ASBESTOS
 LOCATIONS**

SHEET

B-1





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ▲ ACM DEBRIS
- ▲ DAMAGED ACM LOCATION
- P# PHOTOGRAPH #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM PIPE INSULATION: DOMESTIC CW
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE
- ▨ ACM 12"X12" CEILING & WALL TILE

ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: f's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

SCALE

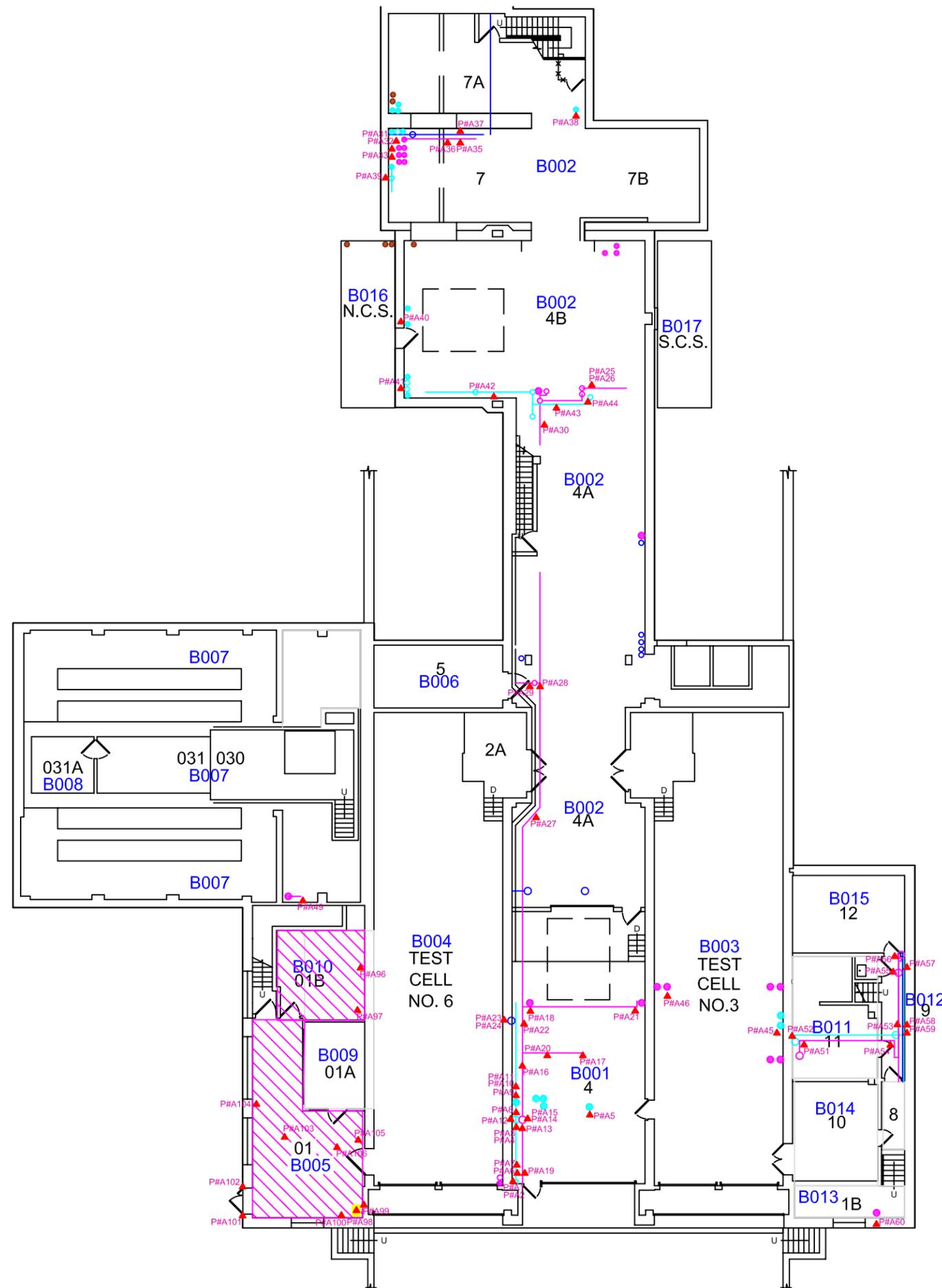
NTS

TITLE

**-BASEMENT-
 ASBESTOS
 SURVEY**

SHEET

B-2





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- SAMPLE LOCATION: NON-ACM
- SAMPLE LOCATION: ACM
- SAMPLE LOCATION: NON-LEAD
- SAMPLE LOCATION: LEAD
- P# PHOTOGRAPH #
- SUSPECT MOULD
- ⊕ POSITIVE ACM PLASTER RE-SAMPLES

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: f's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

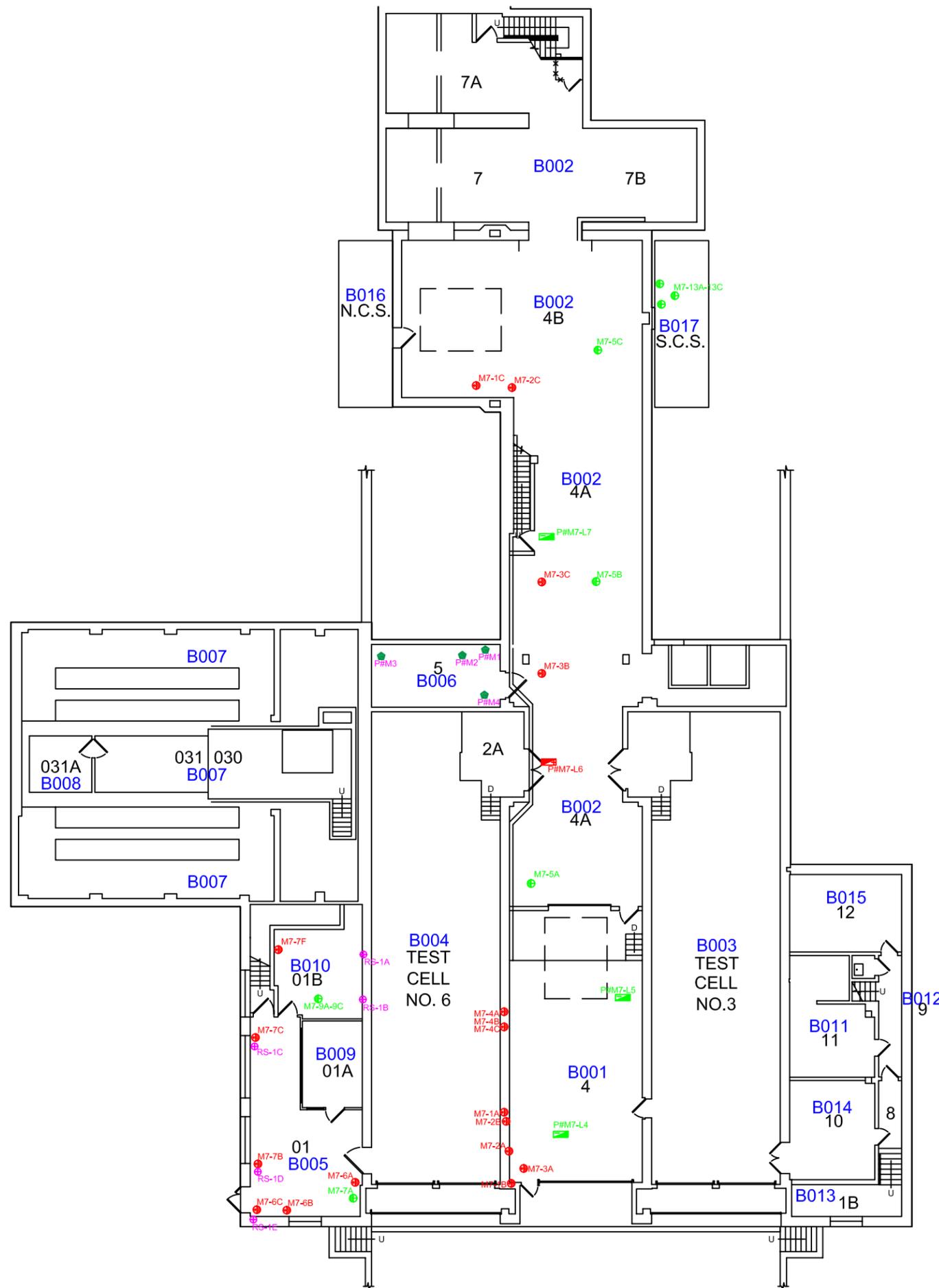
SCALE

NTS

TITLE
**-BASEMENT-
 SAMPLE
 LOCATIONS
 & MOULD
 LOCATIONS**

SHEET

B-3





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM PIPE INSULATION: DOMESTIC CW
- ACM PIPE INSULATION: DOMESTIC HW
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: t's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

SCALE

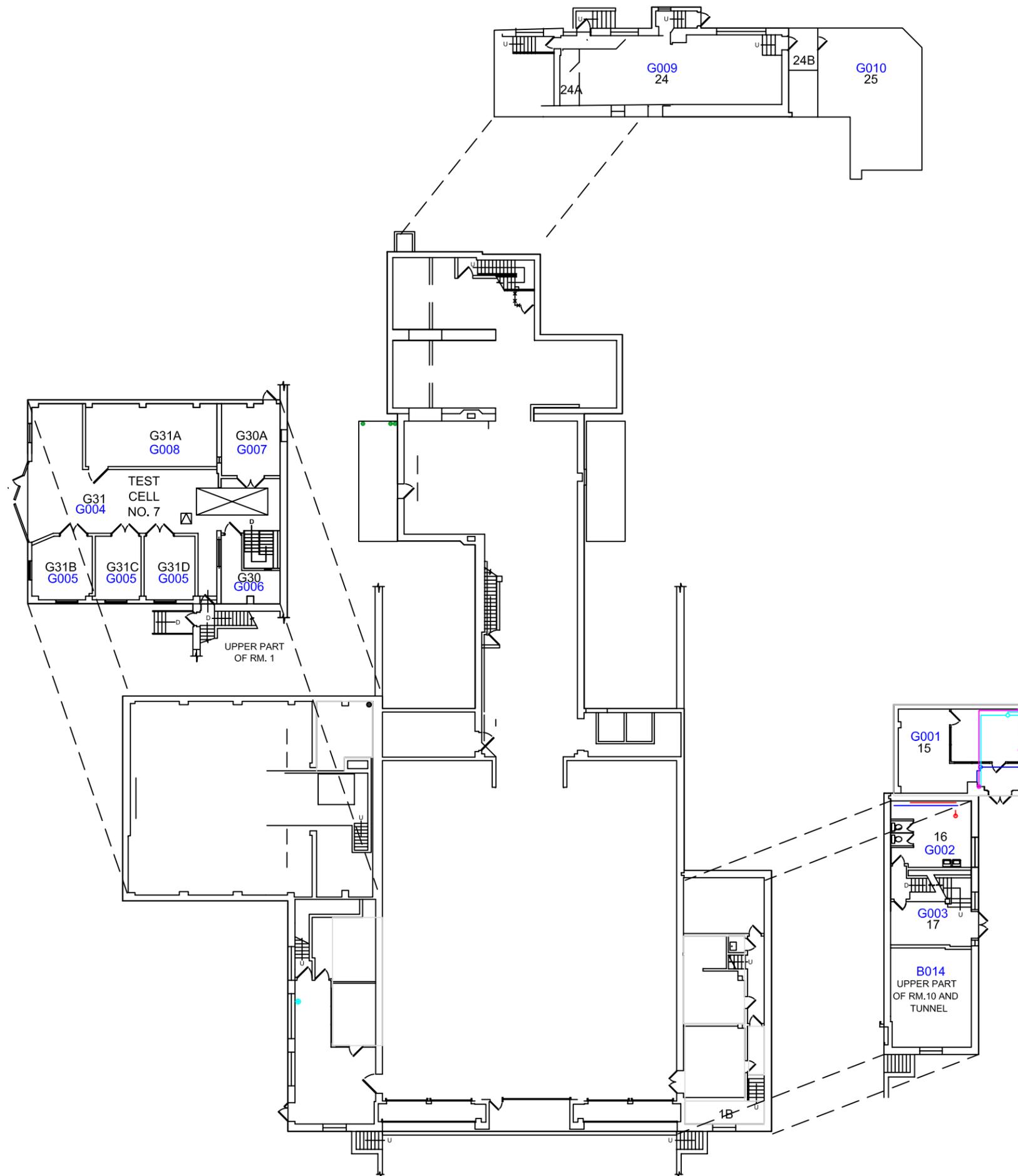
NTS

TITLE

**-GROUND FLOOR-
 ASBESTOS
 LOCATIONS**

SHEET

G-1





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ▲ DAMAGED ACM LOCATION
- P# PHOTOGRAPH #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM PIPE INSULATION: DOMESTIC CW
- ACM PIPE INSULATION: DOMESTIC HW
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE

ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: t's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT
 NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT
 DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

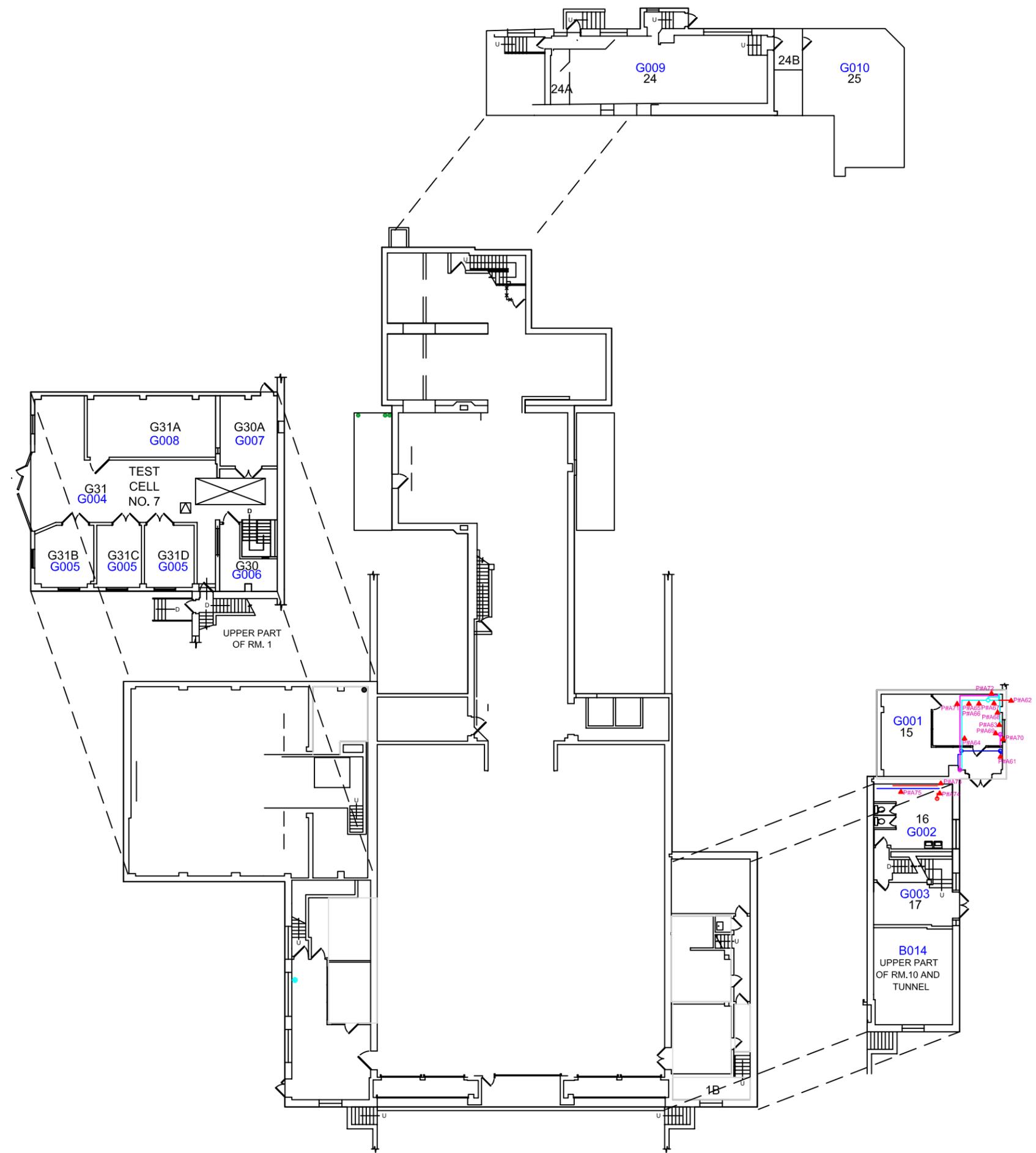
PROJECT NO.
 PR-08-43

DATE
 DECEMBER 2008

SCALE
 NTS

TITLE
 -GROUND FLOOR-
 ASBESTOS
 SURVEY

SHEET
G-2





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- P* PHOTOGRAPH #
- ◆ SUSPECT MOULD
- ⊕ NEGATIVE ACM PLASTER RE-SAMPLES

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: f's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT
 NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT
 DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

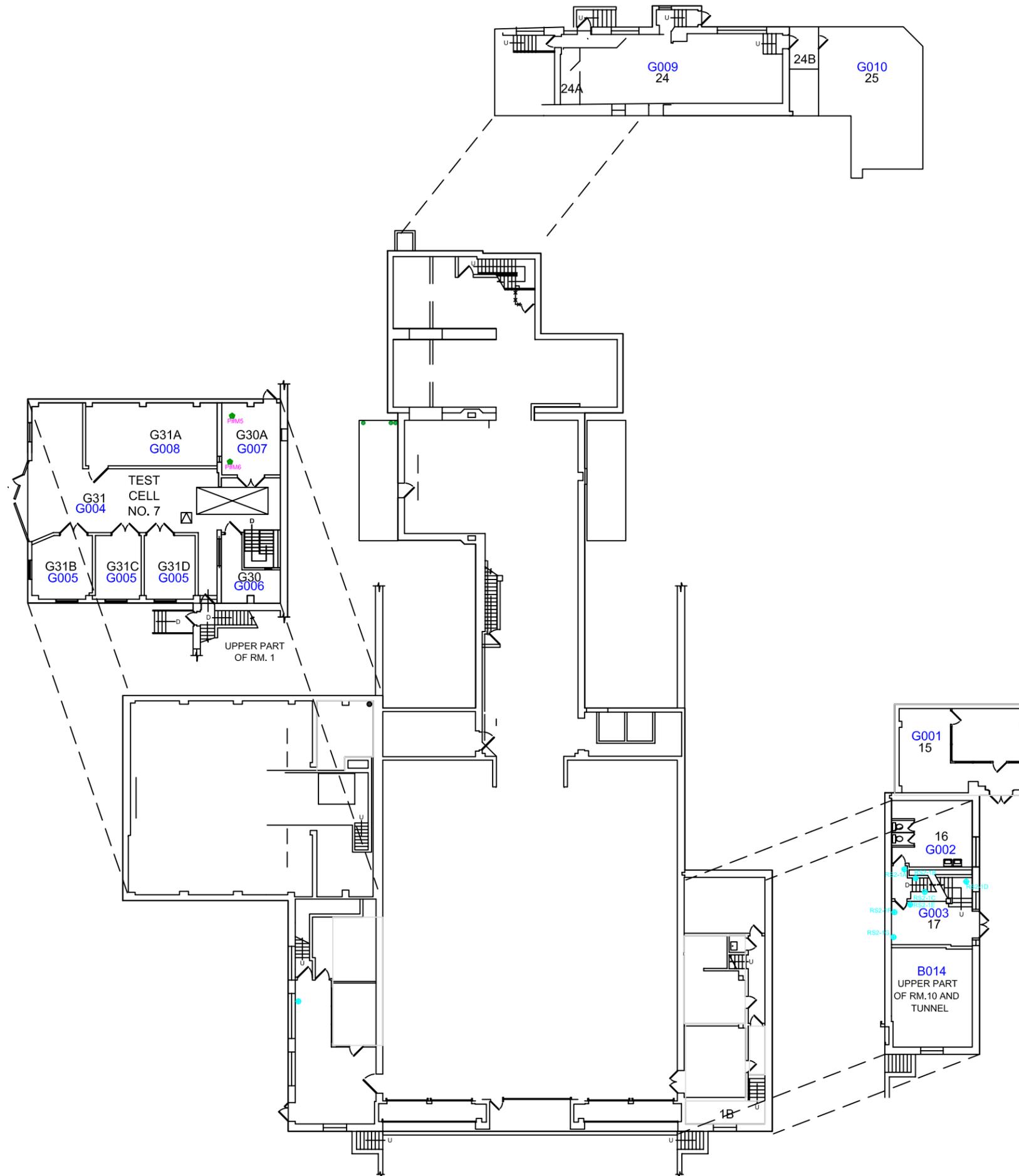
PROJECT NO.
 PR-08-43

DATE
 DECEMBER 2008

SCALE
 NTS

TITLE
 -GROUND FLOOR-
**SAMPLE
 LOCATIONS
 & MOULD
 LOCATIONS**

SHEET
G-3





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ▲ DAMAGED ACM LOCATION
- P# PHOTOGRAPH #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE
- ACM FITTING INSULATION: DOMESTIC CW
- ▨ ACM 12"X12" CEILING & WALL TILE
- ACM TRANSITE PANEL

ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: f's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

SCALE

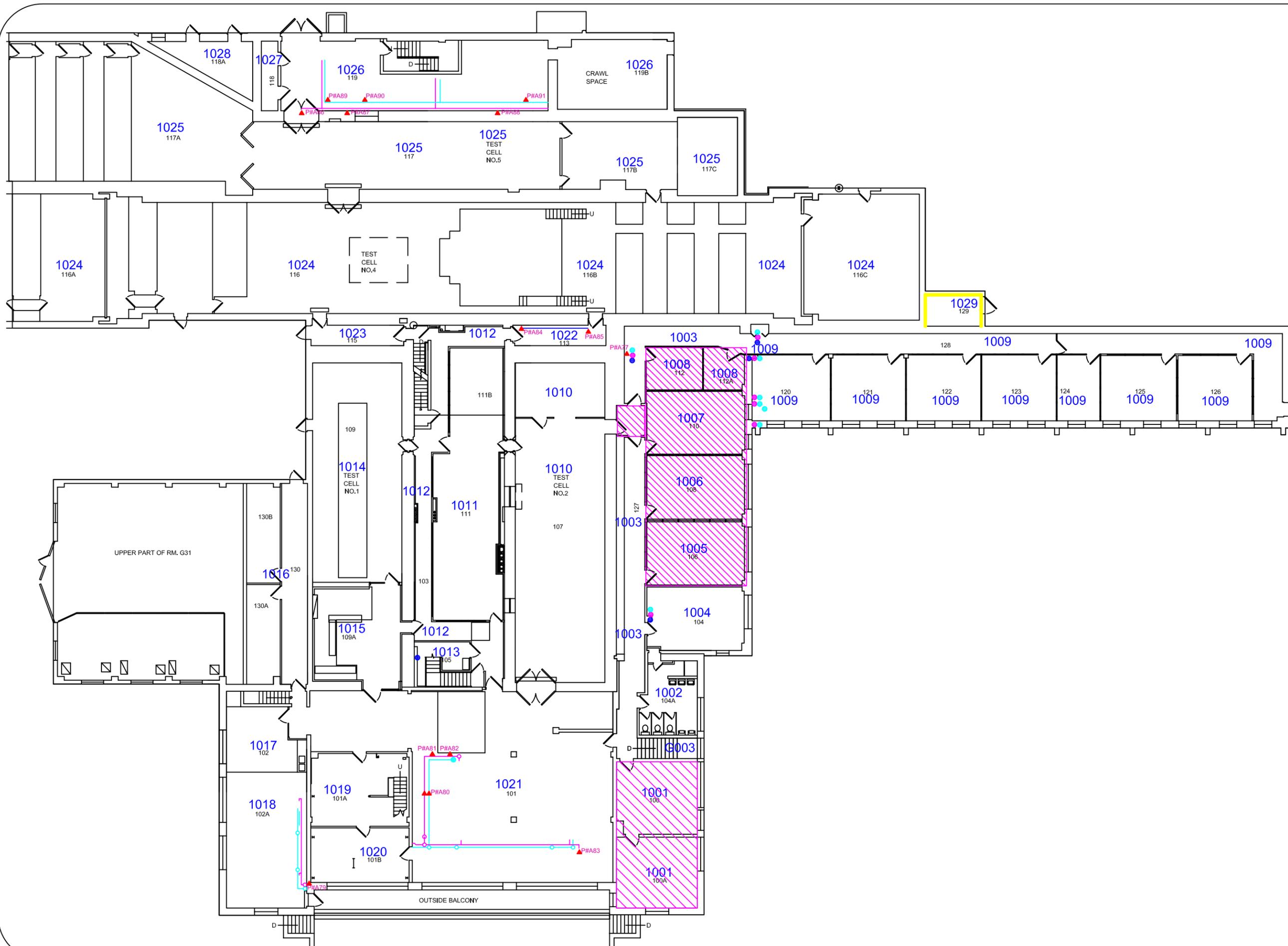
NTS

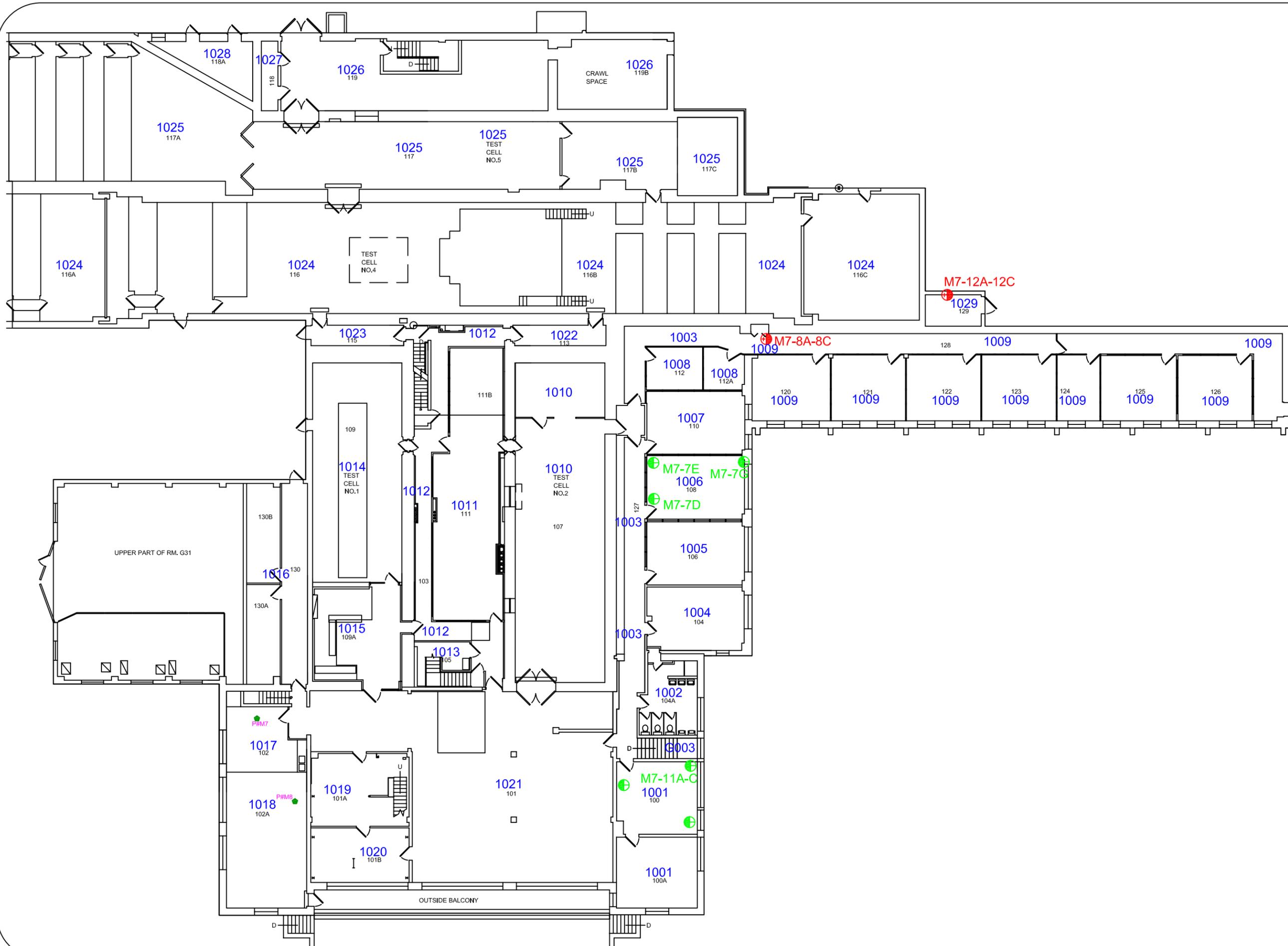
TITLE

**-FIRST FLOOR-
 ASBESTOS
 SURVEY**

SHEET

1-2





LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- SAMPLE LOCATION: NON-ACM
- SAMPLE LOCATION: ACM
- PHOTOGRAPH #
- SUSPECT MOULD

NOTE:
ACM fitting Insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: t's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT
NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
ADMINISTRATIVE SERVICES
AND PROPERTY MANAGEMENT
BUILDING M-19
1200 MONTREAL RD.
OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT
DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
BUILDING M-7

PROJECT NO.
PR-08-43

DATE
DECEMBER 2008

SCALE
NTS

TITLE
**-FIRST FLOOR-
SAMPLE
LOCATIONS
& MOULD
LOCATIONS**

SHEET
1-3



LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: t's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

SCALE

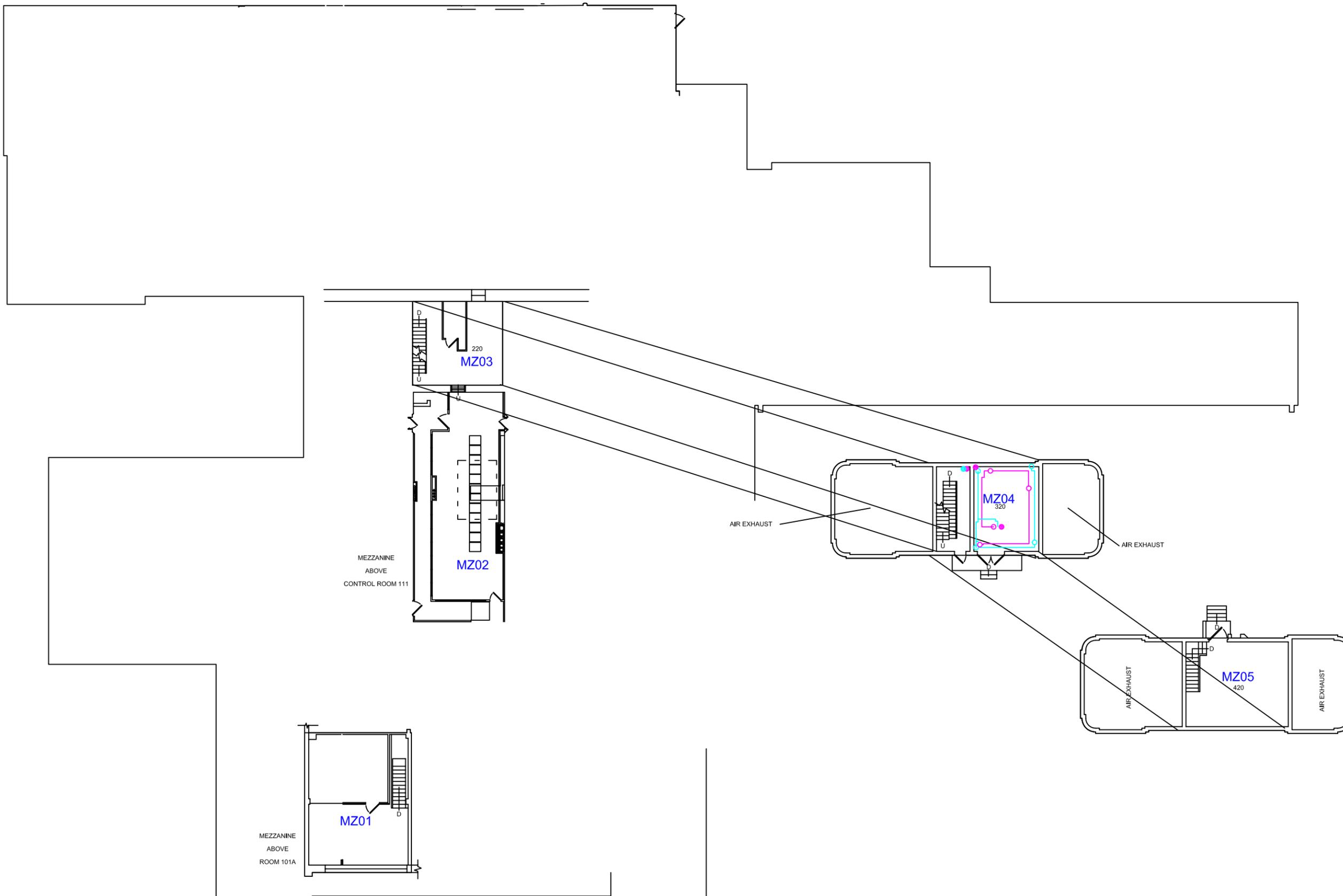
NTS

TITLE

**-MEZZANINE-
 ASBESTOS
 LOCATIONS**

SHEET

MZ-1



OUTLINE OF FIRST FLOOR



LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- ▲ DAMAGED ACM LOCATION
- P# PHOTOGRAPH #
- ACM PIPE INSULATION: STEAM
- ACM PIPE INSULATION: CONDENSATE
- ACM FITTING INSULATION: STEAM
- ACM FITTING INSULATION: CONDENSATE

ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: t's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT

NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT

DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.

PR-08-43

DATE

DECEMBER 2008

SCALE

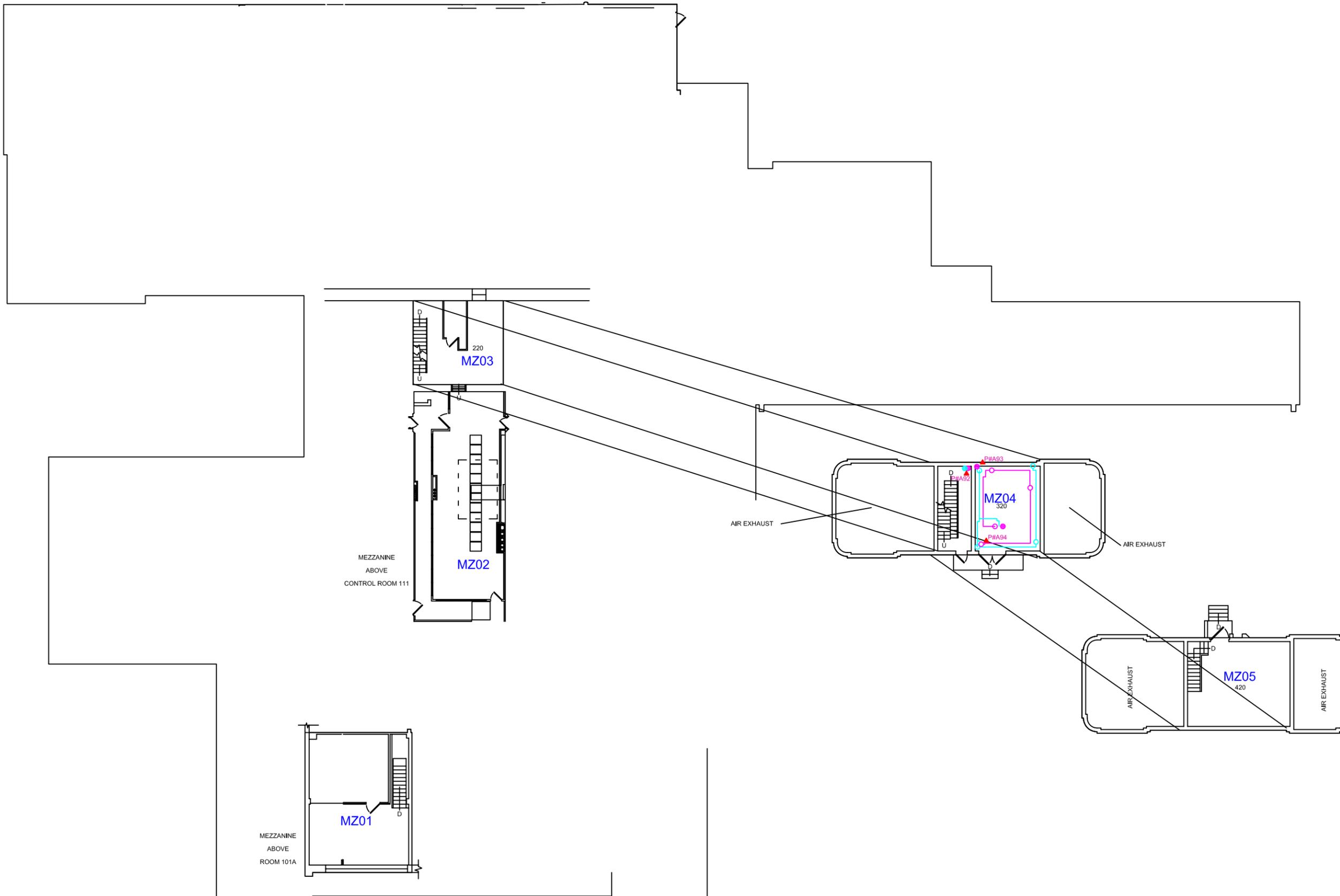
NTS

TITLE

**-MEZZANINE-
 ASBESTOS
 SURVEY**

SHEET

MZ-2



OUTLINE OF FIRST FLOOR



LEGEND

- 1001 FUNCTIONAL SPACE #
- P* PHOTOGRAPH #
- SUSPECT MOULD

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: f's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT
 NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT
 DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

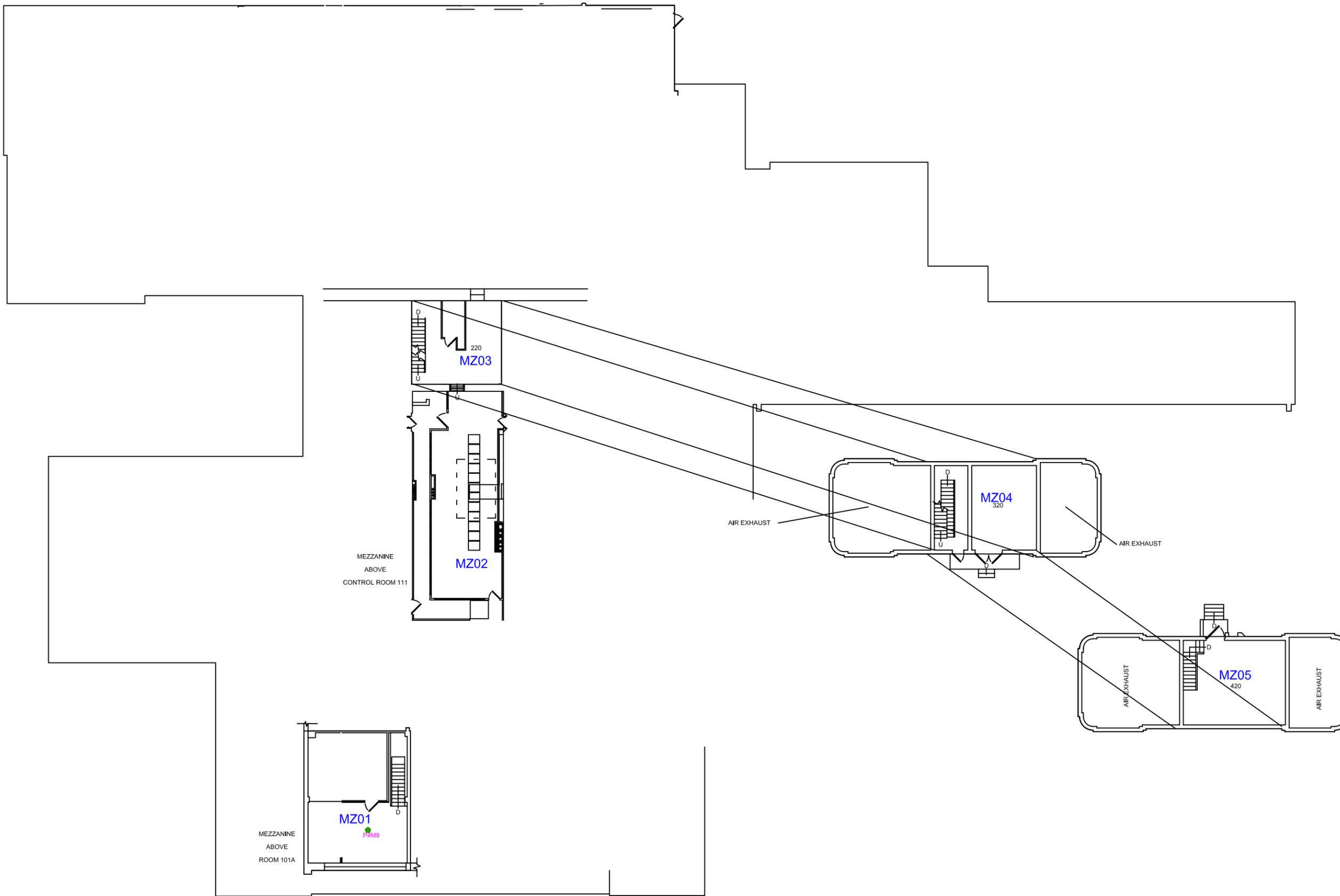
PROJECT NO.
 PR-08-43

DATE
 DECEMBER 2008

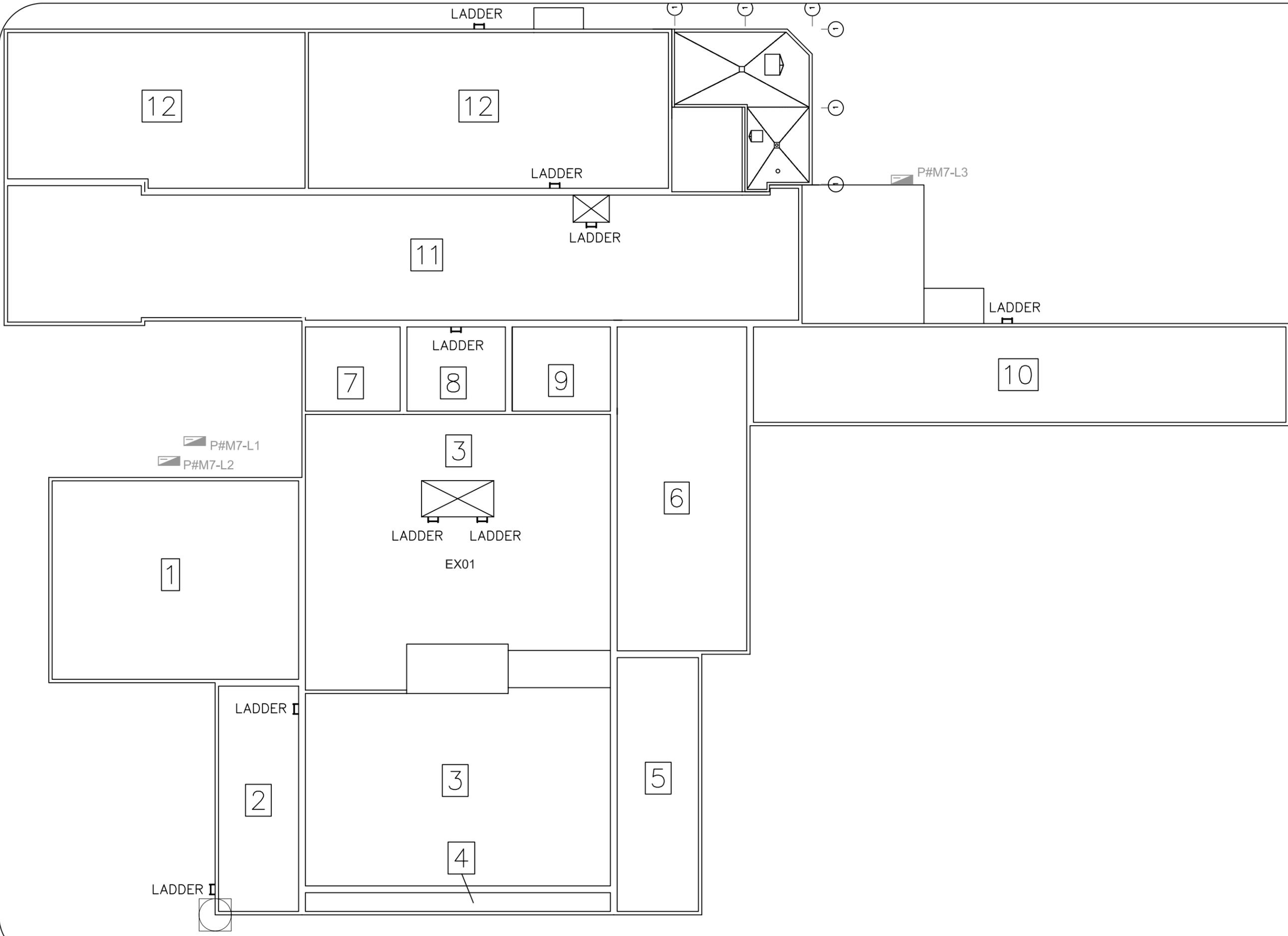
SCALE
 NTS

TITLE
**-MEZZANINE-
 SAMPLE
 LOCATIONS
 & MOULD
 LOCATIONS**

SHEET
MZ-3



OUTLINE OF FIRST FLOOR



LEGEND
 1001 FUNCTIONAL SPACE #
 [Flag] SAMPLE LOCATION: NON-LEAD

NOTE:
 ACM fitting insulation locations are shown only on systems where NON-ACM pipe insulation was found. ONLY ACM ELBOWS are shown. These systems may also have ACM on: t's, valves, ends, hangers, etc.

CLIENT
 NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA
 ADMINISTRATIVE SERVICES
 AND PROPERTY MANAGEMENT
 BUILDING M-19
 1200 MONTREAL RD.
 OTTAWA, ON, K1A 0R6

PROJECT
 DESIGNATED SUBSTANCES SURVEY
 BUILDING M-7

PROJECT NO.
 PR-08-43

DATE
 DECEMBER 2008

SCALE
 NTS

TITLE
**-EXTERIOR-
 SURVEY**

SHEET
EX-1

APPENDIX F
FUNCTIONAL SPACE FORMS

Functional Space Forms

The functional space form provides a general guide of information collected in each room or area of the facility and is considerate of but is not limited to the following:

- (a) **Building Materials** - Each building material is given a description as to the location, homogenous material number, location and system;
- (b) **ACM Assessment** - Each building material that is found to contain ACM is assessed as to friability, ACM type, quantity, condition, access and appropriate response;
- (c) **Report Reference** - Report references to building materials with respect to drawings and photographs numbers is made available for convenience. Drawings and photographs are located in the Appendices section of this report.

Each functional space is assigned a four digit number beginning with 1001 for the first floor, 2001 for the second floor, 3001 for the third floor, and so on. Functional spaces are determined on a room-to-room or area-to-area basis. Also, included on each form is: building, date, Oakhill job number, functional space area name, inspector and notes. In the notes section important additional comments are made regarding ACM found in this area, samples collected and any areas within this functional space that were considered inaccessible at the time of inspection.

The functional space form is a useful tool for the collection of survey data and communication of such data for your record keeping purposes.

Criteria for Assessing Condition of ACM

The following criteria were used for evaluating the condition of ACM:

GOOD (G): The building material has no evidence of exposed ACM and exhibits no signs of damage or deterioration

FAIR (F): The building material has minor damage (less than 2%) and the potential for an airborne release of asbestos is low to moderate.

POOR (P): The building material has moderate to major damage (greater than 2%) and the potential for an airborne release of asbestos is moderate to moderate to high.

The evaluation of the potential for an airborne release of asbestos from an ACM is also considerate of fibre generating mechanisms. This involves any form of action that can cause deterioration of the ACM resulting in the generation of airborne asbestos fibres. Typical fibre generating mechanisms may include: water damage, grinding, vibration, air movement, etc. This determination is made based on the best professional judgement of the experienced inspector.

Criteria for Assessing Access to ACM

The accessibility of ACM identified was rated as:

Access A: All building occupants may have access to this area.

Access B: Restricted to building staff only.

Access C: Areas of the building located behind walls or ceiling systems.

Response

Each ACM material, after all considerations, is given an appropriate response. The following is an explanation of each response that may be given:

Removal: For extensively damaged materials that cannot sustain encapsulation or materials that pose a significant potential for an airborne release and exposure to building occupants (i.e. debris). Requires immediate attention and encapsulation is not an option.

Encapsulation: Encapsulation involves the repair of damaged materials (i.e. canvas and lagging of damaged ACM pipe insulation). Materials that require encapsulation pose a potential risk of an airborne release ranging from low to high but restoration of the ACM is still a viable option. Encapsulation is not applicable if the material is severely deteriorated.

O & M Operations & Maintenance: These materials were found in good condition and should be periodically inspected.

000



Building ID: M-07	Notes: 1) Samples M7-L1, M7-L2, M7-L3 were collected here.	Functional Space (FS #): EX01
Date: Oct. 31, 2008		Location: Exterior
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
---	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) Samples M7-1A, M7-1B, M7-2A, M7-2B, M7-3A, M7-4A, M7-4B, M7-4C, M7-L4 & M7-L5 were collected here. 2) Condensate: 5 damaged mud joint compound fittings require 5 encapsulations. (5 units) 3) Condensate: 7 damaged sections of aircell pipe insulation requires 7 encapsulations. (2.8 LM) 4) Steam: 6 damaged mud joint compound fittings hanger requires 6 encapsulations. (6 units) 5) Steam: 7 damaged sections of aircell pipe insulation requires 7 encapsulations (3.1 LM). 6) DCW: 2 damaged sections of sweatwrap pipe insulation requires 1 encapsulation (1 LM).	Functional Space (FS #): B001
Date: Nov. 3, 2008		Location: Room 4 (Garage Bay)
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	5 units	G	B	O & M	B1	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	5 units	F	B	5 encapsulations	B2	A1, A2, A3, A4, A5
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	12 LM	G	B	O & M	B1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	2.8 LM	F	B	7 encapsulations	B2	A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	19 units	G	B	O & M	B1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	6 units	F	B	6 encapsulations	B2	A13, A14, A15, A16, A17, A18
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	30 LM	G	B	O & M	B1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	3.1 LM	F	B	7 encapsulations	B2	A19, A20, A21, A22
	4	Sweatwrap PI	DCW	Y	Y	10% Chrysotile	6 LM	G	B	O & M	B1	--
	4	Sweatwrap PI	DCW	Y	Y	10% Chrysotile	1 LM	F	B	2 encapsulations	B2	A23, A24
	--	FG PI & FI	HPS/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	DCW/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Samples M7-1C, M7-2C, M7-3B, M7-3C, M7-5A, M7-5B, M7-5C, M7-10A, M7-10B, M7-10C, M7-L6 & M7-L7 were collected here. 2) Condensate: Three damaged mud joint compound fittings require three encapsulations. (3 units) and Mud joint compound fitting insulation (residual) requires one removal. 3) Condensate: Three damaged sections of aircell pipe insulation requires three encapsulations. (1.1 LM) 4) Steam: Four damaged mud joint compound fittings require four encapsulations. (4 units) 5) Steam: Two damaged mud joint compound fittings require two removals. (2 units) 6) Steam: Three damaged sections of aircell pipe insulation requires three encapsulations. (0.8 LM) 7) Steam: Two damaged sections of aircell pipe insulation requires two removals. (0.6 LM) 8) DCW: One damaged section of sweatwrap pipe insulation requires one encapsulation. (0.5 LM)	Functional Space (FS #): B002 Location: Rooms 4A, 4B, 7, 7A, 7B Inspectors: SB & RT
Date: Nov. 4, 2008		
Project #: PR-08-043		

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	1	MJC FI	Condensate	Y	Y	55% Chrysotile	24 Units	G	B	O&M	B1	--
	1	MJC FI	Condensate	Y	Y	55% Chrysotile	3 Units	P	B	3 encapsulations	B2	A38, A39, A40
	1	MJC FI (residual)	Condensate	Y	Y	55% Chrysotile	1 Unit	P	B	1 removal	B2	A41
	2	Aircell PI	Condensate	Y	Y	50% Chrysotile	15 LM	G	B	O&M	B1	--
	2	Aircell PI	Condensate	Y	Y	50% Chrysotile	1.1 LM	F	B	3 encapsulations	B2	A42, A43, A44
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	20 Units	G	B	O&M	B1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	4 units	P	B	4 encapsulations	B2	A28, A29, A30, A31
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	2 Units	P	B	2 removals	B2	A32, A33
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	31 LM	G	B	O&M	B1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.6 LM	P	B	2 removals	B2	A25, A26
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.8 LM	F	B	3 encapsulations	B2	A27, A35, A36
	4	Sweatwrap PI	DCW	Y	Y	10% Chrysotile	12 LM	G	B	O&M	B1	--
	4	Sweatwrap PI	DCW	Y	Y	10% Chrysotile	0.5 LM	F	B	1 encapsulation	B2	A37
	10	MJC FI (with black mastic)	Tower water	Y	Y	20% Chrysotile	4 units	G	B	O&M	B1	--
	5	MJC FI	DCW	Y	N	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	Cond./Steam	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	Steam/DCW	N	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Suspect mould was observed in 4 locations on the chiller system. 2) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): B006
Date: Nov. 5, 2008		Location: Room 5
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Chiller/Cond.	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	Steam/Chiller	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Suspect Mould	Chiller	N	--	--	--	--	--	4 locations	B3	M1, M2, M3, M4

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation; PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Steam: 1 open end of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM). 2) This functional space includes crawl spaces on both sides of the room; both designated as level 1 confined spaces. From observations using a hatch in Room G30A.	Functional Space (FS #): B007
Date: Nov 6, 2008		Location: Rooms 030 & 031
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Metal	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Polystyrene	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	5	MJC FI	DCW	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	5	MJC FI (residual)	DCW	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	5	ACM debris (MJC FI)	DCW	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	2	Aircell PI	Steam	Y	Y	50% Chrysotile	1 LM	G	C	O & M	B1	--
	2	Aircell PI	Steam	Y	Y	50% Chrysotile	0.2 LM	F	C	1 encapsulation	B2	A49
--	--	FG PI & FI	Steam/Cond.	N	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	FG PI & FI with aluminium casing	DCW	N	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	FG PI & FI with PVC casing	DCW	N	--	--	--	--	--	--	--	--
5	5	MJC FI	Unknown System	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): B008
Date: Nov 6, 2008		Location: Room 031A
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Fibreboard Insulation	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Fibreboard Insulation	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	Unknown System	N	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07 Date: Nov 6, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): B009 Location: Room 01A Inspectors: SB & RT
--	---	--

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	MDF Board	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	N	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	Wood	Deck	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) Wall & Ceiling Tile: 2 damaged areas of 12" x 12" Ceiling Tile (uniform hole pattern) requires 2 removals (>1.0 m2). 2) From re-sampling of the building plaster it was determined that the positive result was from the ACM Wall & Ceiling located in this functional space.	Functional Space (FS #): B010
Date: Nov 6, 2008		Location: Room 01B
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls/Ceiling	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole)	Wall & Ceiling	Y	Y	6% Chrysotile	1m ²	P	B	2 Removals	B2	A96, A97
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole)	Wall & Ceiling	Y	Y	6% Chrysotile	12m ²	G	B	O & M	B1	--
Wall	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	See Note #2	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	9	2'x4' CT (large divot)	Ceiling	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	2'x4' CT	Ceiling	N	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	Wood	Deck	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit). 2) Steam: 2 open ends of aircell pipe insulation requires 2 encapsulations (0.4 LM). 3) Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.2 LM).	Functional Space (FS #): B011
Date: Nov 6, 2008		Location: Rooms 11 & Server closet
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	50% Chrysotile	4 LM	G	C	O & M	B1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	50% Chrysotile	0.4 LM	F	C	2 encapsulations	B2	A51
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	0.2 LM	P	C	1 encapsulation	B2	A52
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	G	C	O & M	B1	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	P	C	1 removal	B2	A51

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Steam: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 encapsulation (0.3 LM). 2) Steam: 4 damaged mud joint compound fittings require 4 encapsulations (4 units). 3) Condensate: 2 damaged sections of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.5 LM). 4) Condensate: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	Functional Space (FS #): B012
Date: Nov 6, 2008		Location: Rooms 9, Hallway, stairs, & closet
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	7 LM	G	B	O & M	B1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.3 LM	F	B	1 encapsulation	B2	A53
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	2 units	G	B	O & M	B1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	4 units	F	B	4 encapsulations	B2	A54, A55, A56
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	7 LM	G	B	O & M	B1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	0.5 LM	F	B	2 encapsulations	B2	A57, A58
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	B1	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	F	B	1 encapsulation	B2	A59
	4	Sweatwrap PI	DCW	Y	Y	10% Chrysotile	6 LM	G	B	O & M	B1	--
	--	FG PI	Cond.	N	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Steam: 1 residual mud joint compound fitting requires 1 removal (1 unit).	Functional Space (FS #): B013
Date: Nov. 6, 2008		Location: Room 1B & Hall 8
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	Cond./Steam	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond./Steam/ DCW	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	1	MJC FI (residual)	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	P	C	1 removal	B2	A60

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation; PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
---	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): B014
Date: Nov 6, 2008		Location: Rooms
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation; PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): B015
Date: Nov 6, 2008		Location: Room 12
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Wood	Ceiling	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	DCW/Steam/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07 Date: Nov. 12, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) This area is a level 1 confined space; and was observed from the entrance. 2) All ACM's were observed to be in good condition during the survey.	Functional Space (FS #): B016 Location: North Confined Space Inspectors: SB & RT
--	--	--

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Earth/Rock	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	10	MJC FI (with black mastic)	Tower Water	Y	Y	20% Chrysotile	3 units	G	C	O & M	--	--
	--	FG PI & FI	San. Drain/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): B017
Date: Nov. 12, 2008		Location: Rooms South Confined Space
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Earth/Rock	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	San. Drain/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	13	Magblock PI	Unknown	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) Condensate: 2 damaged mud joint compound fittings require 2 encapsulations (2 units). 2) Condensate: 4 damaged sections of aircell pipe insulation require 4 encapsulations (0.8 LM). 3) Condensate: 1 damaged section of aircell pipe insulation requires 1 removal (1.0 LM). 4) Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit). 5) Steam: 4 open ends of aircell pipe insulation require 4 encapsulations (0.8 LM). 6) Steam: 2 damaged sections of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM).	Functional Space (FS #): G001
Date: Nov. 6, 2008		Location: Room 15
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	5 units	G	B	O & M	G1	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	2 units	G	B	2 encapsulations	G2	A62, A63
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	9 LM	G	B	O & M	G1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	0.8 LM	G	B	4 encapsulations	G2	A64, A65, A66, A68
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	1 LM	G	B	1 removal	G2	A67
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	3 units	G	B	O & M	G1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	F	B	1 encapsulation	G2	A69
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	9 LM	G	B	O & M	G1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.8LM	F	B	4 encapsulations	G2	A70
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.4 LM	F	B	2 encapsulations	G2	A71, A72
	5	MJC FI	DCW	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	4	Sweatwrap PI	DCW	Y	Y	20% Chrysotile	3 LM	G	B	O & M	G1	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov. 6, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G003 Location: Foyer & Stairwell upper Landing Inspectors: SB & RT
---	---	---

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Rubber	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Carpet	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	N	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	7	Plaster	Deck	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G004
Date: Nov. 6, 2008		Location: Room G31 Test Cell 7
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Metal	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--										
Below Ceiling	--	FG PI & FI with PVC casing	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	Steam.DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	5	MJC FI	Drain	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov. 6, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G005 Location: Room G31B, G31C, G31D Inspectors: SB & RT
---	---	---

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Metal	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Chiller/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
---	--	--



Building ID: M-07 Date: Nov. 6, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G006 Location: Room G30 Inspectors: SB & RT
---	---	--

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Drywall	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Chiller/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov. 6, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area. 2) Suspect mould was observed in 2 locations on the DCW system.	Functional Space (FS #): G007 Location: Room G30A Inspectors: SB & RT
---	--	---

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Drywall	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	Exhaust	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Suspect Mould	DCW	--	--	--	--	--	--	2 locations	G3	M5, M6

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G008
Date: Nov. 6, 2008		Location: Room G31A
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G009
Date: Nov. 6, 2008		Location: Room 24, 24A, 24B
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Fabric Panel	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Drywall	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	Cond/ Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): G010
Date: Nov. 6, 2008		Location: Room 25
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2' x 4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation; PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
---	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey.	Functional Space (FS #): 1001
Date: Nov. 7, 2008		Location: Rooms 100 & 100A
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Carpet	Floor	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	11	Linoleum (brown)	Floor	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	N	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG DI	Duct	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duct	N	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole pattern)	Deck	Y	Y	6% Chrysotile	27 m ²	G	C	O & M	1-1	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area. 2) No access above ceiling.	Functional Space (FS #): 1002
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 104A Men's WR
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Ceiling	7	Plaster	Ceiling	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit).	Functional Space (FS #): 1003
Date: Nov 7, 2008		Location: Hallway 127
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (off white)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole pattern)	Deck	Y	Y	6% Chrysotile	5 m ²	G	C	O & M	1-1	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	8	MJF FI	Cond	Y	Y	40% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	1-1	--
	8	MJF FI	Steam	Y	Y	40% Chrysotile	1 unit	F	B	1 encapsulation	1-2	A77
	8	MJF FI	DCW	Y	Y	40% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	1-1	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey.	Functional Space (FS #): 1004
Date: Nov. 7, 2008		Location: Room 104
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Carpet	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	11	Linoleum (brown)	Floor	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	7	Plaster	Deck	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI	Duck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	8	MJF FI	Cond	Y	Y	40% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	1-1	--
	8	MJF FI	Steam	Y	Y	40% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	1-1	--
	8	MJF FI	DCW	Y	Y	40% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	1-1	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey.	Functional Space (FS #): 1005
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 106
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (off white)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole pattern)	Deck	Y	Y	6% Chrysotile	28 m ²	G	C	O & M	1-1	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey. 2) Sample M7-7G was collected here.	Functional Space (FS #): 1006
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 108
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (off white)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole pattern)	Deck	Y	Y	6% Chrysotile	28 m ²	G	C	O & M	1-1	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov 7, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey. 2) No access under carpet.	Functional Space (FS #): 1007 Location: Room 110 Inspectors: SB & RT										
Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Carpet	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole pattern)	Deck	Y	Y	6% Chrysotile	28 m ²	G	C	O & M	1-1	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile			Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage						Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.			



Building ID: M-07	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey.	Functional Space (FS #): 1008
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 112 & 112A
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (off white)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7	Plaster	Wall	--	--	NAD	--	--	--	--	--	--
	6	12" x 12" CT/WT (uniform hole pattern)	Deck	Y	Y	6% Chrysotile	19 m ²	G	C	O & M	1-1	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
--	--	--



Building ID: M-07 Date: Nov. 7, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) All ACM's were observed to be in good condition during the survey.	Functional Space (FS #): 1009 Location: Rooms 120, 121, 122, 123,124, 125,126 & Hallway 128 Inspectors: SB & RT
---	---	---

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (off white)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal Panel	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond./DCW/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	8	MJC FI	Cond	Y	Y	40% Chrysotile	6 units	G	B	O & M	1-1	--
	8	MJC FI	Steam	Y	Y	40% Chrysotile	5 units	G	B	O & M	1-1	--
	8	MJC FI	DCW	Y	Y	40% Chrysotile	2 units	G	B	O & M	1-1	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area. 2) No access above ceiling.	Functional Space (FS #): 1010
Date: Nov. 7, 2008		Location: Rooms 107 Test Cell 2
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal Panel	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1011
Date: Nov. 7, 2008		Location: Room111 Control Room for Test Cell
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with PVC casing	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
---	---	---



Building ID: M-07		Notes: 1) No ACM's were observed during the survey.									Functional Space (FS #):1012	
Date: Nov. 7, 2008											Location: Hall 103	
Project #: PR-08-043											Inspectors: SB & RT	
Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile			Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage						Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.			



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1013
Date: Nov. 7, 2008		Location: Room 105 & Stairs
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (off white)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal Panel	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling												
	--	FG PI & FI with aluminium casing	DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	DHW/Drain									
	5	MJC FI	DCW	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1014
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 109 Test Cell 1
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1015
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 109a Control Room for Test Cell 1
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
	--	2'x2' FT	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Panel	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminium casing	Cond/Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1016
Date: Nov 7, 2008		Location: Room 1130A, 130B & Hallway 130
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (beige)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
	--	Wood	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Drywall	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov 7, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area. 2) Suspect mould was observed in 3 locations on the chiller system.	Functional Space (FS #): 1017 Location: Room 102 Lunch Room Inspectors: SB & RT
--	--	---

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (beige)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	FG PI & FI with aluminum casing	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Suspect Mould	Chiller	--	--	--	--	--	--	3 locations	1-3	M-07
	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Suspect mould was observed in 1 location on the chiller system. 2) Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1unit).	Functional Space (FS #): 1018
Date: Nov 10, 2008		Location: Room 102A
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminum casing	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Suspect Mould	Chiller	--	--	--	--	--	--	1 location	1-3	M-08
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	5 units	G	B	O & M	1-1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	12 LM	G	B	O & M	1-1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	6 units	G	B	O & M	1-1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	F	B	1 encapsulation	1-2	A79
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	15 LM	G	B	O & M	1-1	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1020
Date: Nov 10, 2008		Location: Room 101B
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	12"x12" FT (beige)	Floor	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Panel (MDF)	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	Panel (MDF)	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Condensate: Two open ends of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM). 2) Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit). 3) Steam: Three damaged section of aircell pipe insulation requires 3 encapsulations (0.6 LM).	Functional Space (FS #): 1021
Date: Nov 10, 2008		Location: Room 101 Machine Shop
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & PVC FI	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI	Cond./Steam	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	5 units	G	B	O & M	1-1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	17 LM	G	B	O & M	1-1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	0.4 LM	F	B	2 encapsulations	1-2	A80
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	13 units	G	B	O & M	1-1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	F	B	1 encapsulation	1-2	A83
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	17 LM	G	B	O & M	1-1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.6 LM	F	B	3 encapsulations	1-2	A80, A81

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov 10, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) Unknown System: 2 open ends of sweatwrap pipe insulation require 2 encapsulations (0.8 LM).	Functional Space (FS #): 1022 Location: Hallway 113 Inspectors: SB & RT
---	--	---

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	4	Sweatwrap PI	Unknown System	Y	Y	10% Chrysotile	5 LM	G	B	O & M	1-1	--
	4	Sweatwrap PI	Unknown System	Y	Y	10% Chrysotile	0.8 LM	G	B	2 encapsulations	1-2	A84 and A85

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov 10, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1023 Location: Hallway 115 Inspectors: SB & RT
---	---	---

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1024
Date: Nov 10, 2008		Location: Rooms 116, 116A, 116B & 116C Test Cell 4
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminum casing	LPS/Cond/ethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with PVC casing	LPS/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
---	--	--



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1025
Date: Nov 10, 2008		Location: Rooms 117, 117A, 117B & 117C Test Cell 5
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI with aluminum casing	LPS/Cond	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MIC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) Cond: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit). 2) Cond.: 2 damaged sections of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM). 3) Steam: 1 damaged mud joint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit). 4) Steam: 2 damaged sections of aircell pipe insulation require 2 encapsulations (0.4 LM)	Functional Space (FS #): 1026
Date: Nov 10, 2008		Location: Rooms 119, 119B
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Wood	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	LPS/Cond	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	3 units	G	B	O & M	1-1	--
	1	MJC FI	Cond.	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	P	B	1 encapsulation	1-2	A89
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	20 LM	G	B	O & M	1-1	--
	2	Aircell PI	Cond.	Y	Y	50% Chrysotile	0.4 LM	G	B	2 encapsulations	1-2	A90, A91
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	6 units	G	B	O & M	1-1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	P	B	1 encapsulation	1-2	A86
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	22 LM	G	B	O & M	1-1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	0.4 LM	G	B	2 encapsulations	1-2	A87, A88
	5	MJC FI	DCW	N	--	NAD	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07 Date: Nov 10, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): 1027 Location: Rooms 118 Inspectors: SB & RT
---	---	---

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): MZ02
Date: Nov 12, 2008		Location: Rooms 111
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Drywall	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminum casing	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with PVC casing	Drain/DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Foam PI & FI	Tower Water	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description:
 MJC: Mud Joint Compound
 FI: Fitting Insulation
 PI: Pipe Insulation
 DI: Duct Insulation
 FG: Fibreglass
 FT: Floor Tile
 CT: Ceiling Tile

Criteria for Condition of an ACM:
 G: ACM is in GOOD condition; No damage
 F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage
 P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage

Criteria for Access to an area containing ACM:
 A: All building occupants may have access to this area.
 B: Restricted to building staff only.
 C: Areas of the building behind walls or ceiling system.



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): MZ03
Date: Nov 12, 2008		Location: Rooms 220
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:						Report Reference:		
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Terrazzo	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Panel (cloth)	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminum casing	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with PVC casing	Drain/DCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Foam PI & FI	Tower Water	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description:
 MJC: Mud Joint Compound
 FI: Fitting Insulation:
 PI: Pipe Insulation
 DI: Duct Insulation
 FG: Fibreglass
 FT: Floor Tile
 CT: Ceiling Tile

Criteria for Condition of an ACM:
 G: ACM is in GOOD condition; No damage
 F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage
 P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage

Criteria for Access to an area containing ACM:
 A: All building occupants may have access to this area.
 B: Restricted to building staff only.
 C: Areas of the building behind walls or ceiling system.



Building ID: M-07 Date: Nov 12, 2008 Project #: PR-08-043	Notes: 1) Cond & Steam (combined line & elbow): One damaged mudjoint compound fitting requires 1 encapsulation (1 unit). 2) Steam: Two damaged mudjoint compound fittings require 2 encapsulations (2 units).	Functional Space (FS #): MZ04 Location: Rooms 320 & Stairwell Inspectors: SB & RT
---	---	---

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	FG PI & FI	Chiller	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with aluminum casing	Steam/Cond	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG DI	Duct	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	FG PI & FI with PVC casing	Steam/Chiller/Cond.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Foam PI & FI	Tower Water	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1	MJC FI	Condensate	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	F	B	1 encapsulation	MZ-2	A92
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	1 unit	G	B	O & M	MZ-1	--
	3	Aircell PI	Steam	Y	Y	60% Chrysotile	20 LM	G	B	O & M	MZ-1	--
	1	MJC FI	Steam	Y	Y	55% Chrysotile	3 units	F	B	2 encapsulations	MZ-2	A92, A93, A94

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): MZ05
Date: Nov 12, 2008		Location: Rooms 420
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Above Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile	Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage	Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.
--	---	---



Building ID: M-07	Notes: 1) No ACM's were observed in this area.	Functional Space (FS #): SW02
Date: Nov 12, 2008		Location: Rooms Stairwell Centre
Project #: PR-08-043		Inspectors: SB & RT

Building Materials:				ACM Assessment:							Report Reference:	
Location:	Homo. Mat. #:	Material Description:	System:	ACM (Y/N):	Friable (Y/N):	ACM Type:	Quantity:	Condition (G,F,P):	Access (A,B,C):	Response / Comments:	Drawing #:	Photo #:
Floor	--	Concrete	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Metal	Floor	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Walls	--	Concrete	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	Concrete Block	Wall	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ceiling	--	Concrete	Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	2'x4' CT	Ceiling	--	--	--	--	--	--	Post 1986	--	--
Above Ceiling	--	Concrete	Deck	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Below Ceiling	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Material Description: MJC: Mud Joint Compound FI: Fitting Insulation: PI: Pipe Insulation DI: Duct Insulation FG: Fibreglass FT: Floor Tile CT: Ceiling Tile</p>	<p>Criteria for Condition of an ACM: G: ACM is in GOOD condition; No damage F: ACM is in FAIR condition; Less than 2% damage P: ACM is in POOR condition; Greater than 2% damage</p>	<p>Criteria for Access to an area containing ACM: A: All building occupants may have access to this area. B: Restricted to building staff only. C: Areas of the building behind walls or ceiling system.</p>
---	--	--



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 rebuts, 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 rebuts 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 rebuts et débris.

18.4 Les obligations qu'imposent à l'Entrepreneur les paragraphes CG18.1 à CG18.3 ne s'appliquent pas aux rebuts 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'Entreteneur 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 vertu 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 toute 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 néglige 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'Entreteneur 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 devoirs 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? No / Non Yes / Oui
(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)

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"/>	NATO UNCLASSIFIED / NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>	PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>
PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>	PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>
PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	NATO SECRET / NATO SECRET <input type="checkbox"/>	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>		TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>

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?
 Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? No / Non Yes / Oui
 If Yes, indicate the level of sensitivity:
 Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?
 Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate? No / Non Yes / 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?
 Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? No / Non Yes / Oui
 If Yes, will unscreened personnel be escorted?
 Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? No / Non Yes / Oui

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?
 Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? No / Non Yes / Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?
 Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC? No / Non Yes / Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?
 Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ? No / Non Yes / Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?
 Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? No / Non Yes / Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?
 Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale? No / Non Yes / Oui



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
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
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date

Security Classification / Classification de sécurité
--