

## APPEL D'OFFRES

**RETOURNER LES SOUMISSIONS À :**  
**Réception des soumissions**  
**Agriculture et Agroalimentaire Canada**

Ferme Expérimentale Centrale  
 Édifice (#20) KW Neatby, Entrée principale  
 960 ave Carling  
 Ottawa, ON  
 K1A 0C6

**SOUSSION PRÉSENTÉE À :**

**Agriculture et Agroalimentaire Canada**  
 Par la présente, nous offrons de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, conformément aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, la construction énumérée ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Commentaires :

Sujet	
Rénovations bâtiment 20 - Aménagement d'intérieur	
N° de l'invitation	Date
17-1060	2017-09-05
N° de référence du client	
N° de dossier	
L'invitation prend fin	
Jeudi, Septembre 28, 2017, à 14:00 PM, HAE.	
F.A.B	
<input type="radio"/> Installations <input checked="" type="radio"/> Destination <input type="radio"/> Autre	
Adresser toute demande de renseignements à :	
Mike Pignat	
Titre :	
Agent des achats	
Courriel :	
mike.pignat@canada.ca	
Numéro de téléphone    Poste	Numéro de télécopieur
613 759-6157	
Destination	
Ferme Expérimentale Centrale Édifice (#20) KW Neatby 960 ave Carling Ottawa, ON K1A 0C6	

**Instructions : Voir ci-inclus**

Livraison exigée	Livraison proposée
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Numéro de téléphone    Poste	Numéro de télécopieur
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur (caractère d'impression)	
Signature	Date

**BUREAU ÉMETTEUR**

Ferme Expérimentale Centrale  
 Édifice (#20) KW Neatby  
 960 ave Carling  
 Ottawa, ON  
 K1A 0C6



## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES (IP)

IP01	Documents de soumission
IP02	Demandes de renseignements pendant la période de soumission
IP03	Visite facultative des lieux
IP04	Révision des soumissions
IP05	Résultats de l'appel d'offres
IP06	Insuffisance de fonds
IP07	Période de validité des soumissions
IP08	Documents de projet
IP09	Sites Web
IP10	Exigences relatives à la sécurité du personnel

### IP01 DOCUMENTS DE SOUMISSION

- 1) Les documents de soumission sont les suivants :
  - (a) INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES - Page 1 du formulaire AAFC / AAC5323-F;
  - (b) INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES – Formulaire AAFC / AAC5301-F;
  - (c) FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION – Formulaire AAFC / AAC5313-F;
  - (d) Clauses et conditions précisées dans les DOCUMENTS CONTRACTUELS;
  - (e) Dessins et devis;
  - (f) FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (AAFC / AAC5320-F) et les annexes s'y rattachant;
  - (g) toute modification publiée avant la date de clôture.

La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

### IP02 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT LA PÉRIODE DE SOUMISSION

- 1) Toute demande de renseignements concernant l'appel d'offres doit être présentée par écrit à l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'APPEL D'OFFRES – page 1, et ce le plus tôt possible pendant la durée de l'appel d'offres. À l'exception de l'approbation de matériaux de remplacement, comme cela est décrit à l'IG13 des INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES, toutes les autres demandes de renseignements devraient être reçues au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture de l'appel d'offres afin de laisser suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.
- 2) Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent de négociation des marchés examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.
- 3) Toutes les demandes de renseignements et autres communications liées à cet appel d'offres envoyées pendant la période de soumission doivent être adressées UNIQUEMENT à l'agent de négociation des marchés dont le nom figure à la page 1 de l'APPEL D'OFFRES. À défaut de respecter cette condition, le soumissionnaire peut (pour cette seule raison) voir sa soumission rejetée.

### **IP03 VISITE FACULTATIVE DES LIEUX**

- 1) Une visite des lieux aura lieu le mercredi , 20 septembre, 2017 à 10:00  AM  PM HAE.

Les soumissionnaires intéressés devront se présenter à

Édifice K.W. Neatby (bâtiment 20) Entrée principale  
960 ave Carling Ottawa, ON

### **IP04 RÉVISION DES SOUMISSIONS**

- 1) Une soumission peut être révisée par lettre ou par télécopie conformément à l'IG09 des INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES. Le numéro du télécopieur pour la réception de révisions est le 613 759-7005 .

### **IP05 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES**

- 1) À la suite de la clôture de l'appel d'offres, les résultats pourront être obtenus auprès du bureau de réception des soumissions en envoyant un courriel à [mi.ke.pignat@canada.ca](mailto:mi.ke.pignat@canada.ca) .

### **IP06 INSUFFISANCE DE FONDS**

- 1) Si la soumission conforme la plus basse dépasse le montant des fonds alloués pour les travaux, le Canada, à sa discrétion exclusive, peut prendre l'une ou l'autre, ou une combinaison, des mesures suivantes :
- (a) annuler l'appel d'offres;
  - (b) obtenir des fonds supplémentaires et attribuer le contrat au soumissionnaire ayant fait l'offre conforme la plus basse;
  - (c) négocier avec le soumissionnaire ayant fait l'offre conforme la plus basse une réduction du prix offert ou de la portée des travaux de 15 % au plus. S'il s'avère impossible de parvenir à une entente satisfaisante pour le Canada, ce dernier exercera l'option (a) ou l'option (b).

### **IP07 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS**

- 1) Le gouvernement du Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel qu'il est précisé à la disposition 4 du FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION. Dès la réception d'un avis écrit du gouvernement du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
- 2) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires, le Canada poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.
- 3) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires, le Canada pourra alors, à sa seule discrétion, prendre l'une ou l'autre des mesures suivantes :
- (a) poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires;
  - (b) annuler l'appel d'offres.
- 4) Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits du Canada définis dans la loi ou aux termes de l'IG10 des INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES.

## **IP07 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS**

- 1) Le gouvernement du Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel qu'il est précisé à la disposition 4 du FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION. Dès la réception d'un avis écrit du gouvernement du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
- 2) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires, le Canada poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.
- 3) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires, le Canada pourra alors, à sa seule discrétion, prendre l'une ou l'autre des mesures suivantes :
  - (a) poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires;
  - (b) annuler l'appel d'offres.
- 4) Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits du Canada définis dans la loi ou aux termes de l'IG10 des INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES.

## **IP08 DOCUMENTS DE PROJET**

- 1) À l'attribution du contrat, l'entrepreneur retenu recevra en version papier un ensemble de documents signés (plans d'exécution, devis et modificatifs), sous pli scellé. Des copies supplémentaires, jusqu'à concurrence de une ( 1 ), seront fournies sans frais à la demande de l'entrepreneur. Il incombera à l'entrepreneur d'obtenir d'autres copies et d'en acquitter les frais.

## **IP09 SITES WEB**

L'accès à certains des sites Web figurant dans les documents d'appel d'offres est assuré au moyen d'hyperliens. Voici une liste des adresses des sites Web :

Appendice L de la Politique sur les marchés du Conseil du Trésor, Compagnies de cautionnement reconnues

<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494&section=text#appL>

Sanctions économiques canadiennes

<http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra>

## **IP10 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL**

- 1) Les membres du personnel de l'entrepreneur retenu, de même que tous les sous-traitants et leurs employés, qui réaliseront une partie des travaux dans le cadre du marché subséquent doivent se conformer aux exigences de sécurité suivantes :
  - Les membres du personnel devant réaliser une partie des travaux doivent TOUS détenir une COTE DE FIABILITÉ valide, délivrée ou approuvée par Agriculture et Agroalimentaire Canada. Tant que les évaluations de sécurité du personnel n'ont pas été complétées à la satisfaction d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, le personnel de l'entrepreneur ou du sous-traitant NE PEUT réaliser les travaux prévus dans le marché. Chaque membre du personnel proposé doit remplir un « Formulaire d'autorisation de sécurité » (SCT/TBS 330-23F) à la demande du Canada.



## INSTRUCTIONS GÉNÉRALES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

- IG01 Établissement des soumissions
- IG02 Identité ou capacité juridique du soumissionnaire
- IG03 Taxes applicables
- IG04 Frais d'immobilisation
- IG05 Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant
- IG06 Liste des sous-traitants et fournisseurs
- IG07 Exigences relatives à la garantie de soumission
- IG08 Présentation des soumissions
- IG09 Révision des soumissions
- IG10 Rejet des soumissions
- IG11 Coûts relatifs aux soumissions
- IG12 Respect des lois applicables
- IG13 Approbation des matériaux de remplacement
- IG14 Conflit d'intérêts / Avantage indu
- IG15 Dispositions relatives à l'intégrité - soumission
- IG16 Code de conduite pour l'approvisionnement - soumission

### IG01 ÉTABLISSEMENT DES SOUMISSIONS

- 1) La soumission doit :
  - a) être présentée sur le FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION fourni par AAC avec le dossier d'appel d'offres ou sur une reproduction claire et lisible de ce formulaire qui doit être identique à tous égards au FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION fourni par AAC;
  - b) être établie en fonction des documents du dossier d'appel d'offres énumérés dans les Instructions particulières à l'intention des soumissionnaires;
  - c) être remplie correctement à tous égards;
  - d) porter la signature originale d'un représentant dûment autorisé du soumissionnaire; et
  - e) être accompagnée
    - (i) de la garantie de soumission précisée à l'IG07; et
    - (ii) de tout autre document précisé ailleurs dans l'appel d'offres où il est stipulé que ce document doit accompagner la soumission.
- 2) Sous réserve des dispositions du paragraphe 6) de l'IG10, toute modification aux sections pré dactylographiées ou pré-imprimées du formulaire de soumission ou toute condition ou restriction ajoutée à la soumission constituera une cause directe de rejet. Les modifications, corrections, changements ou ratures apportés à des énoncés ou à des chiffres entrés sur le formulaire de soumission par le soumissionnaire doivent être paraphés par les signataires de la soumission. Les modifications, corrections, changements ou ratures non paraphés seront considérés comme nuls.
- 3) Les soumissions envoyées par télécopieur ne sont pas acceptables, à moins d'indication contraire dans les documents du dossier d'appel d'offres.

## **IG02 IDENTITÉ OU CAPACITÉ JURIDIQUE DU SOUMISSIONNAIRE**

- 1) Pour confirmer le pouvoir des signataires ou déterminer la capacité juridique en vertu de laquelle le soumissionnaire entend conclure un marché, il faut que le soumissionnaire qui exerce ses activités commerciales sous un nom autre que son nom personnel fournisse à la demande du Canada, avant l'attribution du contrat, une preuve satisfaisante :
  - a) de ce pouvoir de signature et
  - b) de la capacité juridique en vertu de laquelle il exerce ses activités commerciales.

La preuve satisfaisante du pouvoir de signer peut être une copie certifiée conforme d'une résolution nommant les personnes autorisées à signer la présente soumission au nom de la compagnie constituée en personne morale ou de la société de personnes. La preuve de la capacité juridique peut prendre la forme d'une copie des documents d'incorporation ou de l'enregistrement du nom commercial d'un propriétaire unique ou d'une société de personnes.

## **IG03 TAXES APPLICABLES**

- 1) Par « taxes applicables », on entend la taxe sur les produits et services (TPS), la taxe de vente harmonisée (TVH) et toute taxe provinciale, payable par le Canada, selon la loi, comme la taxe de vente du Québec (TVQ) en date du 1er avril 2013.

## **IG04 FRAIS D'IMMOBILISATION**

- 1) Pour l'application de l'article 1.8 LOIS, PERMIS ET TAXES des Conditions générales du contrat, seuls les droits ou les frais ayant trait directement au traitement et à la délivrance de permis de construire doivent être inclus. Les soumissionnaires ne doivent pas inclure, dans le montant de leur soumission, les sommes correspondant à des droits municipaux spéciaux d'aménagement ou de réaménagement qu'une administration municipale peut exiger comme condition préalable à la délivrance des permis de construire.

## **IG05 IMMATRICULATION ET ÉVALUATION PRÉALABLE DE L'OUTILLAGE FLOTTANT**

- 1) Les dragues ou autres outillages flottants qui seront utilisés dans l'exécution des travaux doivent être immatriculés au Canada. Dans le cas des dragues ou des autres outillages flottants non fabriqués au Canada, le soumissionnaire doit se faire délivrer, par Industrie Canada, un certificat d'évaluation et joindre ce certificat à sa soumission. L'outillage ainsi évalué par Industrie Canada pourra être accepté dans le cadre de ce projet de dragage.

## **IG06 LISTE DES SOUS-TRAITANTS ET DES FOURNISSEURS**

- 1) Nonobstant toute liste de sous-traitants que le soumissionnaire peut être tenu de déposer dans le cadre de la soumission, le soumissionnaire devra, dans le délai de quarante-huit (48) heures suivant la réception d'un avis écrit à ce sujet, soumettre toute information demandée dans cet avis, y compris les noms des sous-traitants et des fournisseurs pour la ou les parties des travaux énumérées dans ledit avis. Le non-respect de ces exigences donnera lieu au rejet de la soumission.

## **IG07 EXIGENCES RELATIVES À LA GARANTIE DE SOUMISSION**

- 1) Le soumissionnaire doit inclure dans sa soumission une garantie de soumission sous la forme d'un cautionnement de soumission ou d'un dépôt de garantie. Cette garantie doit représenter au moins 10 % du montant de la soumission. Les taxes applicables ne doivent pas être incluses dans le calcul de la garantie de soumission requise. Le montant maximum de la garantie de soumission exigée est fixé à 2 000 000 \$.

- 2) Le cautionnement de soumission doit être fourni sur un formulaire approuvé <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494&section=text#appS> dûment rempli et portant des signatures originales, et il doit provenir d'une entreprise dont les cautionnements sont acceptés par le Canada au moment de la clôture de l'appel d'offres ou d'une entreprise désignée à l'Appendice L de la Politique sur les marchés du Conseil du Trésor, intitulé [Compagnies de cautionnement reconnues](#).
- 3) Le dépôt de garantie doit être un original, dûment rempli et signé dans l'espace prévu. Il peut s'agir :
- a) d'une lettre de change, d'une traite bancaire ou d'un mandat de poste à l'ordre du receveur général du Canada, certifié ou fourni par une institution financière agréée; ou
  - b) d'obligations du gouvernement du Canada ou d'obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
- 4) Aux fins de l'alinéa 3a) de l'IG07 :
- a) une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par le soumissionnaire à une institution financière agréée et obligeant cette 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;
  - b) si une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat est certifié par une institution ou une société autre qu'une banque à charte, il doit être accompagné d'une preuve, sous la forme d'une lettre ou d'une attestation estampillée sur la lettre de change, la traite bancaire ou le mandat, confirmant que cette institution ou société appartient à au moins l'une des catégories mentionnées à l'alinéa 4c) de l'IG07; et
  - c) une institution financière agréée est :
    - (i) une société ou institution membre de l'Association canadienne des paiements, conformément à la définition établie par la [Loi canadienne sur les paiements](#);
    - (ii) une société qui accepte des dépôts assurés par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou par l'Autorité des marchés financiers jusqu'au maximum permis par la loi;
    - (iii) une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par Sa Majesté du chef d'une province;
    - (iv) une société, une association ou une fédération constituée ou organisée comme caisse de crédit ou société coopérative de crédit, qui se conforme aux exigences d'une caisse de crédit, lesquelles sont décrites de façon plus précise au paragraphe 137(6) de la [Loi de l'impôt sur le revenu](#); ou
    - (v) la Société canadienne des postes.
- 5) Les obligations visées à l'alinéa 3b) de l'IG07 doivent être fournies à leur valeur courante du marché à la date de clôture de l'appel d'offres, et doivent être :
- a) payables au porteur;
  - b) accompagnées d'un acte dûment exécuté de transfert des obligations au receveur général du Canada sous la forme prescrite par le *Règlement sur les obligations intérieures du Canada*; ou
  - c) enregistrées quant au capital ou quant au capital et aux intérêts au nom du receveur général du Canada, conformément au *Règlement sur les obligations intérieures du Canada*.
- 6) Une lettre de crédit de soutien irrévocable est acceptable pour le Canada comme solution de rechange à un dépôt de garantie, et le montant doit être établi comme il est mentionné ci-dessus pour un dépôt de garantie.

- 7) La lettre de crédit de soutien irrévocable mentionnée au paragraphe 6) de l'IG07 doit :
- a) constituer une disposition, quelle que soit sa désignation ou description, en vertu de laquelle une institution financière (l'« émetteur »), agissant à la demande et selon les instructions d'un client (le « requérant »), ou en son propre nom,
    - (i) doit verser un paiement au receveur général du Canada ou l'établir à son ordre, à titre de bénéficiaire;
    - (ii) doit accepter et payer les lettres de change tirées par le receveur général du Canada;
    - (iii) autorise une autre institution financière à effectuer ce paiement ou à accepter et à payer ces lettres de change; ou
    - (iv) autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées;
  - b) préciser la somme nominale que l'on peut tirer;
  - c) préciser la date d'expiration;
  - d) prévoir le paiement à vue au receveur général du Canada à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par le représentant ministériel identifié dans la lettre de crédit par son bureau;
  - e) faire en sorte que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
  - f) prévoir son assujettissement aux *Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires* (RUUCD) de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication de la CCI n° 600 (selon les RUUCD de la CCI, un crédit est irrévocable même s'il n'y a aucune indication à cet effet); et
  - g) être émise ou confirmée, dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.

- 8) La garantie de soumission viendra à échéance ou sera retournée, dans les plus brefs délais possibles, suivant :
- a) la date de clôture de l'appel d'offres, pour un soumissionnaire dont la soumission est non conforme; et
  - b) la révision administrative des soumissions, pour les soumissionnaires dont la soumission est conforme et classée du quatrième au dernier rang dans l'échelle de classement; et
  - c) l'attribution du contrat, pour les soumissionnaires dont la soumission est retenue et classée aux deuxième et troisième rangs dans l'échelle de classement;
  - d) la réception de la garantie contractuelle, pour le soumissionnaire retenu; ou
  - e) l'annulation de la demande de soumissions pour tous les soumissionnaires.
- 9) Nonobstant les dispositions du paragraphe 8) de l'IG07 et à condition que trois (3) soumissions conformes ou plus aient été reçues, si une ou plusieurs des soumissions classées du troisième au premier rang sont retirées ou rejetées pour quelque raison que ce soit, le Canada se réserve le droit de retenir la garantie de la soumission conforme suivante afin de retenir la garantie de soumission d'au moins trois (3) soumissions valides et conformes.



## **IG08 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS**

- 1) Il faut inclure le Formulaire de soumission et d'acceptation, dûment rempli, et la garantie de soumission dans une enveloppe scellée fournie par le soumissionnaire. L'enveloppe doit être adressée et remise au bureau désigné dans le formulaire d'APPEL D'OFFRES pour la réception des soumissions. La soumission doit parvenir à ce bureau au plus tard à la date et à l'heure indiquées pour la clôture de l'appel d'offres.
- 2) Sauf indication contraire dans les Instructions particulières à l'intention des soumissionnaires :
  - a) la soumission doit être en dollars canadiens;
  - b) aucune protection contre la fluctuation du taux de change n'est offerte; et
  - c) aucune demande de protection contre les fluctuations du taux de change ne sera prise en considération.
- 3) Avant de présenter sa soumission, le soumissionnaire doit s'assurer que les renseignements suivants sont clairement dactylographiés ou écrits en caractères d'imprimerie sur l'enveloppe de soumission :
  - a) numéro de l'appel d'offres;
  - b) nom du soumissionnaire;
  - c) adresse de retour; et
  - d) date et heure de clôture.
- 4) La responsabilité de faire parvenir la soumission à la bonne adresse et dans les délais prévus incombe entièrement au soumissionnaire.

## **IG09 RÉVISION DES SOUMISSIONS**

- 1) Une soumission présentée conformément aux présentes instructions peut être révisée par lettre ou par télécopie, pourvu que la révision parvienne au bureau désigné pour la réception des soumissions au plus tard à la date et à l'heure de clôture de l'appel d'offres. Le document ou la télécopie doit porter l'en-tête de lettre ou la signature identifiant le soumissionnaire.
- 2) La soumission à prix unitaires qui est modifiée doit clairement mettre en évidence les changements apportés aux prix unitaires de même que les articles particuliers auxquels chaque changement s'applique.
- 3) Une lettre ou une télécopie visant à confirmer une modification antérieure doit clairement indiquer qu'il s'agit d'une confirmation.
- 4) Si des dispositions ci-dessus ne sont pas respectées, seules les modifications irrecevables devront être rejetées. L'évaluation portera sur la soumission initiale déposée de même que sur les autres modifications recevables.

## **IG10 REJET DES SOUMISSIONS**

- 1) Le Canada n'est tenu d'accepter aucune soumission, même la plus basse.
- 2) Sans limiter la portée générale du paragraphe 1) de l'IG10, le Canada peut rejeter une soumission dans l'un ou l'autre des cas suivants :
  - a) le soumissionnaire ou l'un de ses employés ou sous-traitants visés par la soumission a été reconnu coupable en vertu de l'article 121 (Fraudes envers le gouvernement et Entrepreneur qui souscrit à une caisse électorale), de l'article 124 (Achat ou vente d'une

charge), de l'article 380 (Fraude commise au détriment de Sa Majesté) ou de l'article 418 (Vente d'approvisionnement défectueux à Sa Majesté) du *Code criminel du Canada* ou de l'alinéa 80(1)d) (Fausse inscription, faux certificat ou faux rapport), du paragraphe 80 (2) (Fraude commise au détriment de Sa Majesté) ou de l'article 154.01 (Fraude commise au détriment de Sa Majesté) de la *Loi sur la gestion des finances publiques*;

- b) les privilèges permettant au soumissionnaire de présenter des soumissions ont été suspendus ou sont en voie de l'être;
  - c) les privilèges permettant à tout employé ou sous-traitant visé par la soumission de présenter des soumissions sont soumis à une suspension ou en voie de l'être, ce qui rendrait l'employé ou le sous-traitant inadmissible à soumissionner pour les travaux ou pour la partie des travaux que le sous-traitant ou l'employé doit exécuter;
  - d) le soumissionnaire déclare faillite ou ne peut, pour quelque motif que ce soit, exercer ses activités pour une durée prolongée;
  - e) des preuves de fraude, de corruption ou de fausse déclaration ou des preuves confirmant l'incapacité de respecter des lois protégeant les personnes contre toute forme de discrimination ont été déposées à la satisfaction du Canada à l'égard du soumissionnaire, d'un de ses employés ou d'un sous-traitant visé par sa soumission;
  - f) des preuves à la satisfaction du Canada que, compte tenu de son comportement antérieur, le soumissionnaire, un sous-traitant ou une personne désignée pour exécuter les travaux ne convient pas ou s'est comporté de façon inappropriée;
  - g) dans le cadre de transactions actuelles ou antérieures du soumissionnaire avec le Canada :
    - (i) le Canada a exercé ou entend exercer le recours contractuel lui permettant de retirer les travaux au soumissionnaire, au sous-traitant ou à l'employé visé par la soumission; ou
    - (ii) le Canada détermine que le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats est suffisamment médiocre pour qu'on le juge incapable de répondre au besoin faisant l'objet de la soumission.
- 3) Lors de l'évaluation du rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats conformément au sous-alinéa 2)d)(iv) de l'IG10, le Canada peut tenir compte, notamment, des points suivants :
- a) la qualité de l'exécution des travaux du soumissionnaire;
  - b) les délais dans lesquels les travaux ont été achevés;
  - c) la gestion générale des travaux et son incidence sur le niveau d'effort exigé de la part du Ministère et de son représentant; et
  - d) l'intégralité et l'efficacité du programme de sécurité de l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux.
- 4) Sans limiter la portée générale des paragraphes 1), 2) et 3) de l'IG10, le Canada peut rejeter toute soumission en raison d'une évaluation défavorable des éléments suivants :
- a) le caractère adéquat du prix soumis pour permettre de réaliser les travaux et, dans le cas des soumissions proposant des prix unitaires ou un ensemble de forfaits et de prix unitaires, la mesure dans laquelle chaque prix proposé tient fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique;
  - b) la capacité du soumissionnaire à fournir la structure de gestion, le personnel compétent, l'expérience et l'équipement nécessaires pour exécuter les travaux de façon compétente

dans le cadre du contrat; et

- c) le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats.
- 5) Dans les cas où le Canada prévoit rejeter une soumission en application des paragraphes 1), 2), 3) ou 4) de l'IG10, excluant l'alinéa 2)g), l'autorité contractante préviendra le soumissionnaire et lui donnera dix (10) jours pour faire valoir son point de vue avant que la décision définitive ne soit prise concernant le rejet.
- 6) Le Canada peut ignorer les vices de forme et les irrégularités mineures contenues dans les soumissions qu'il reçoit s'il détermine que les différences entre la soumission et les exigences énoncées dans les documents de soumission peuvent être corrigées ou ignorées sans qu'un préjudice ne soit causé aux autres soumissionnaires.

#### **IG11 COÛTS RELATIFS AUX SOUMISSIONS**

- 1) Aucun paiement ne sera versé pour des frais engagés aux fins de la préparation et de la présentation d'une soumission en réponse à l'appel d'offres. Le soumissionnaire sera seul responsable des frais engagés à cette fin, ainsi que des frais qu'il aura engagés pour l'évaluation de sa soumission.

#### **IG12 RESPECT DES LOIS APPLICABLES**

- 1) En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a la capacité juridique de conclure un contrat et qu'il a en sa possession tous les permis, licences, inscriptions, attestations, déclarations, dépôts ou autres autorisations valides requis pour satisfaire à toutes les lois et à tous les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent à la présentation de la soumission et à l'établissement du contrat portant sur l'exécution des travaux.
- 2) Aux fins de vérification des exigences mentionnées au paragraphe 1) de l'IG12, le soumissionnaire doit, sur demande et dans les délais précisés, fournir une copie de chaque permis, licence, inscription, attestation, déclaration, dépôt ou autre autorisation valides indiqués dans la demande.
- 3) Le non-respect des exigences exprimées au paragraphe 2) de l'IG12 donnera lieu au rejet de la soumission.

#### **IG13 APPROBATION DES MATÉRIAUX DE REMPLACEMENT**

- 1) Dans les cas où l'on précise des matériaux en fonction d'une appellation ou d'une marque de commerce ou du nom du fabricant ou du fournisseur, la soumission doit être basée sur l'utilisation des matériaux désignés. Pendant la période d'appel d'offres, on pourra envisager des matériaux de remplacement à la condition que l'agent des marchés reçoive par écrit des données techniques complètes au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture de l'appel d'offres.

#### **IG14 CONFLIT D'INTÉRÊTS / AVANTAGE INDU**

- 1) Afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement, les soumissionnaires sont avisés que le Canada peut rejeter une soumission dans les circonstances suivantes :
- a) le soumissionnaire, un de ses sous-traitants ou un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a participé d'une manière ou d'une autre à la préparation de l'appel d'offres ou est en situation de conflit d'intérêts ou d'apparence de conflit d'intérêts;
  - b) le soumissionnaire, un de ses sous-traitants ou un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a eu accès à des renseignements relatifs à l'appel d'offres qui n'étaient pas à la disposition des autres soumissionnaires, et le Canada juge que cela donne ou semble donner au soumissionnaire un avantage indu.
- 2) L'expérience acquise par un soumissionnaire qui fournit ou a fourni les biens ou services décrits

dans l'appel d'offres (ou des biens ou services semblables) ne sera pas en soi considérée par le Canada comme un avantage indu ou comme constituant un conflit d'intérêts. Ce soumissionnaire demeure cependant assujéti aux critères énoncés ci-dessus.

- 3) Dans le cas où le Canada a l'intention de rejeter une soumission conformément au présent article, l'autorité contractante préviendra le soumissionnaire et lui donnera la possibilité de faire valoir son point de vue, avant de prendre une décision définitive. Les soumissionnaires ayant un doute par rapport à une situation particulière devraient communiquer avec l'autorité contractante avant la date de clôture de l'appel d'offres. En soumissionnant, le soumissionnaire déclare qu'il n'est pas en conflit d'intérêts et qu'il ne bénéficie d'aucun avantage indu. Le soumissionnaire reconnaît que le Canada est seul habilité à établir s'il existe un conflit d'intérêts, un avantage indu ou une apparence de conflit d'intérêts ou d'avantage indu.

## **IG15 DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ - SOUMISSION**

- 1) La Politique d'inadmissibilité et de suspension (la « Politique ») ainsi que toutes les directives connexes sont incorporées par renvoi au processus d'approvisionnement et en font partie intégrante. Le fournisseur doit respecter la Politique et les directives, lesquelles se trouvent à l'adresse suivante : Politique d'inadmissibilité et de suspension.
- 2) En vertu de la Politique, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) suspendra ou pourrait suspendre un fournisseur ou déterminer son inadmissibilité à conclure un contrat avec le Canada si lui, ses affiliés ou ses premiers sous-traitants sont accusés et reconnus coupables de certaines infractions, et autres circonstances. La liste des fournisseurs inadmissibles et suspendus figure dans la base de données sur l'intégrité de TPSGC. La Politique décrit la façon de présenter une demande de renseignements concernant l'inadmissibilité ou la suspension de fournisseurs.
- 3) En plus de tout autre renseignement exigé dans le processus d'approvisionnement le fournisseur doit fournir ce qui suit :
  - a. dans les délais prescrits dans la Politique, tous les renseignements exigés dans la Politique qui sont décrits dans la section intitulée « Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un contrat immobilier »;
  - b. avec sa soumission / citation / proposition, une liste complète de toutes les accusations au criminel et déclarations de culpabilité à l'étranger qui le touchent ou qui concernent ses affiliés et les premiers sous-traitants qu'il propose et qui, à sa connaissance, peuvent être semblables aux infractions énoncées dans la Politique. La liste des accusations au criminel et des déclarations de culpabilité à l'étranger doit être soumise au moyen du formulaire de déclaration de l'intégrité, qui se trouve à l'adresse suivante : Formulaire de déclaration pour l'approvisionnement.
- 4) Conformément au paragraphe 5, en présentant une soumission/ citation / proposition en réponse à une demande par AAC, le fournisseur atteste :
  - a. qu'il a lu et qu'il comprend la Politique d'inadmissibilité et de suspension;
  - b. qu'il comprend que certaines accusations au criminel et déclarations de culpabilité au Canada et à l'étranger, et certaines autres circonstances, décrites dans la Politique, entraîneront ou peuvent entraîner une détermination d'inadmissibilité ou une suspension conformément à la Politique;
  - c. qu'il est au courant que le Canada peut demander des renseignements, des attestations et des validations supplémentaires auprès du fournisseur ou d'un tiers, afin de prendre

une décision à l'égard de son inadmissibilité ou de sa suspension;

- d. qu'il a fourni avec sa soumission/ citation / proposition une liste complète de toutes les accusations au criminel et déclarations de culpabilité à l'étranger qui le touchent ou qui concernent ses affiliés et les premiers sous-traitants qu'il propose et qui, à sa connaissance, peuvent être semblables aux infractions énoncées dans la Politique;
  - e. qu'aucune des infractions criminelles commises au Canada ni aucune autre circonstance décrite dans la Politique et susceptible d'entraîner une détermination d'inadmissibilité ou de suspension ne s'appliquent à lui, à ses affiliés ou aux premiers sous-traitants qu'il propose;
  - f. qu'il n'est au courant d'aucune décision d'inadmissibilité ou de suspension rendue par TPSGC à son sujet.
- 5) Lorsqu'un fournisseur est incapable de fournir les attestations exigées au paragraphe 4, il doit soumettre avec sa soumission / citation / proposition un formulaire de déclaration de l'intégrité dûment rempli, lequel se trouve à l'adresse [Formulaire de déclaration pour l'approvisionnement](#).
- 6) Le Canada déclarera une soumission / citation / proposition non recevable s'il constate que les renseignements exigés sont incomplets ou inexacts, ou que les renseignements contenus dans une attestation ou une déclaration sont faux ou trompeurs, à quelque égard que ce soit. Si, après l'attribution du contrat le Canada établit que le fournisseur a fourni une attestation ou une déclaration fautive ou trompeuse, il pourrait résilier le contrat pour manquement. Conformément à la Politique, le Canada pourrait également déterminer que le fournisseur est inadmissible à l'attribution d'un contrat parce qu'il a fourni une attestation ou une déclaration fautive ou trompeuse.

Politique d'inadmissibilité et de suspension - <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>

Formulaire de déclaration pour l'approvisionnement - <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>

## **IG16 CODE DE CONDUITE POUR L'APPROVISIONNEMENT - SOUMISSION**

- 1) Selon le Code de conduite pour l'approvisionnement, les soumissionnaires doivent répondre aux demandes de soumissions de façon honnête, équitable et exhaustive, rendre compte avec exactitude de leur capacité de satisfaire aux exigences énoncées dans les demandes de soumissions et les contrats subséquents, et présenter des soumissions et conclure des contrats que s'ils sont en mesure de satisfaire à toutes les obligations prévues au contrat. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il se conforme au Code de conduite pour l'approvisionnement. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

## GRANDS TRAVAUX - DOCUMENTS CONTRACTUELS

### CS01 DOCUMENTS CONTRACTUELS

- 1) Les documents suivants constituent les documents contractuels :
  - (a) Page « Contrat » une fois signée par le Canada;
  - (b) Formulaire de soumission et d'acceptation et les annexes s'y rattachant dûment remplis;
  - (c) Dessins et devis;
  - (d) Conditions générales d'AAC formulaire AAFC / AAC5321-F:
    - (i) CG1 Dispositions générales
    - (ii) CG2 Administration du contrat
    - (iii) CG3 Exécution et contrôle des travaux
    - (iv) CG4 Mesures de protection
    - (v) CG5 Modalités de paiement
    - (vi) CG6 Retards et modification des travaux
    - (vii) CG7 Défaut, suspension ou résiliation du contrat
    - (viii) CG8 Règlement des différends
    - (ix) CG9 Sécurité des contrats
    - (x) CG10 Assurance
  - (e) Conditions supplémentaires, le cas échéant;
  - (f) Conditions d'assurance, formulaire AAFC / AAC5315-F;
  - (g) Toute modification ou toute révision de soumission recevable reçue avant l'heure et la date déterminées pour la clôture de l'appel d'offres;
  - (h) Toute modification intégrée d'un commun accord entre le Canada et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission;
  - (i) Toute modification apportée aux documents contractuels conformément aux Conditions générales.
- 2) La langue des documents contractuels sera celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.

### CS02 ACCEPTATION ET CONTRAT

- 1) Au moment de l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par le Canada, un contrat exécutoire est conclu entre le Canada et l'entrepreneur. Les documents constituant le contrat sont ceux cités à la section CS01 DOCUMENTS CONTRACTUELS.

## CONDITIONS D'ASSURANCE

### CA1 GÉNÉRALITÉS

- CA1.1 Indemnisation des accidentés du travail
- CA1.2 Indemnité
- CA1.3 Preuve d'assurance
- CA1.4 Assuré
- CA1.5 Paiement de franchise

### CA2 ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES

- CA2.1 Portée de l'assurance
- CA2.2 Période d'assurance

### CA3 ASSURANCE AUTOMOBILE

- CA3.1 Portée de l'assurance

### CA4 ASSURANCE DES RISQUES DES ENTREPRENEURS DE CONSTRUCTION ET ASSURANCE FLOTTANTE D'INSTALLATION

- CA4.1 Portée de l'assurance
- CA4.2 Montant d'assurance
- CA4.3 Période d'assurance
- CA4.4 Produit de l'assurance

### CA1 GÉNÉRALITÉS

#### CA1.1 Indemnisation des accidentés du travail

- 1) L'entrepreneur accepte d'obtenir une indemnisation des accidentés du travail et d'y souscrire en conformité avec la prescription de la loi de la province ou du territoire où le travail a été accompli.

#### CA1.2 Indemnité

- 1) La garantie d'assurance requise par les dispositions des présentes conditions d'assurance ne doit d'aucune façon limiter la responsabilité de l'entrepreneur en vertu de la clause d'indemnité des conditions générales du contrat. L'entrepreneur est libre, à condition d'en assumer le coût, d'ajouter toute garantie complémentaire qu'il juge nécessaire pour remplir ses obligations conformément à la clause susmentionnée.

#### CA1.3 Preuve d'assurance

- 1) Avant le début des travaux, et dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de sa soumission, l'entrepreneur doit remettre au Canada une ATTESTATION D'ASSURANCE (formulaire AAFC/AAC5314) disponible sur demande.
- 2) À la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies certifiées de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux exigences des garanties d'assurance décrites aux présentes.

#### CA1.4 Assuré

- 1) Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre d'Agriculture et Agroalimentaire

Canada, à l'égard de la responsabilité découlant des activités de l'entrepreneur ayant trait aux travaux.

### **CA1.5 Paiement de franchise**

- 1) L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

## **CA2 ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES**

### **CA2.1 Portée de l'assurance**

- 1) La garantie d'assurance fournie ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par le formulaire BAC 2100 avec toutes ses modifications successives et doit avoir :
  - (a) un « Plafond par sinistre » d'au moins 5,000,000.00 \$ ;
  - (b) un « Plafond pour risque produits / après travaux » d'au moins 5,000,000.00 \$; et
  - (c) un « Plafond global général » d'au moins 10,000,000.00 \$ par année d'assurance, si le contrat d'assurance est assujéti à une telle limite.
- 2) Le contrat d'assurance doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujéti :
  - (a) Dynamitage.
  - (b) Battage de pieux et travaux de caisson.
  - (c) Reprise en sous-œuvre.
  - (d) Enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, peu importe si ce support est naturel, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré.
  - (e) Amiante.
  - (f) Police automobile des non-proprétaires.

### **CA2.2 Période d'assurance**

- 1) À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement, mis à part le fait que la garantie pour les travaux complétés doit, quoi qu'il en soit, être maintenue pour un délai minimum de six (6) ans suivant la date du CERTIFICAT D'ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL.

## **CA3 ASSURANCE AUTOMOBILE**

### **CA3.1 Portée de l'assurance**

- 1) L'entrepreneur doit avoir une assurance responsabilité civile automobile visant les véhicules immatriculés d'au moins 1 million de dollars par sinistre couvrant les lésions corporelles, le décès et les dommages matériels.



## **CA4 ASSURANCE DES RISQUES DES ENTREPRENEURS DE CONSTRUCTION ET ASSURANCE FLOTTANTE D'INSTALLATION**

### **CA4.1 Portée de l'assurance**

- 1) La garantie d'assurance fournie par un contrat d'assurance des risques des entrepreneurs de construction ou un contrat d'assurance flottante d'installation ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par les formulaires BAC 4042 et BAC 4047, avec toutes leurs modifications apportées de temps à autre.
- 2) Le contrat d'assurance doit permettre la mise en service et l'occupation du projet, en totalité ou en partie, pour les fins auxquelles le projet est destiné à son achèvement.
- 3) Le contrat d'assurance peut exclure ou avoir un avenant pour l'exclusion d'une garantie pour les pertes ou dommages occasionnés par n'importe lequel des risques suivants :
  - (a) Amiante.
  - (b) Champignons et spores.
  - (c) Cyber.
  - (d) Terrorisme.

### **CA4.2 Montant d'assurance**

- 1) Le montant de l'assurance doit égaler au moins la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents contractuels de tout le matériel et équipement fourni par le Canada sur le chantier pour être incorporé aux travaux achevés et en faire partie. Si la valeur des travaux est modifiée, le contrat d'assurance doit être modifié pour refléter la valeur révisée du contrat.

### **CA4.3 Période d'assurance**

- 1) À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet avant le début des travaux et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du CERTIFICAT D'ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL.

### **CA4.4 Produit de l'assurance**

- 1) Le contrat d'assurance doit stipuler que le produit de l'assurance correspondant doit être payé à Sa Majesté la Reine du chef du Canada ou selon les directives du Canada conformément à GC 10.2 Produit de l'assurance.
- 2) L'entrepreneur doit faire sans délai toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement du produit de l'assurance.

**FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION**  
**CONTRAT DE CONSTRUCTION - GRANDS TRAVAUX**

<b>SA01 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>						
Description des travaux						
Rénovations bâtiment 20 - Aménagement d'intérieur						
Numéro de l'invitation à soumissionner 17-1060				Numéro de dossier / projet 17-1060		
<b>SA02 DÉNOMINATION COMMERCIALE ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE</b>						
Nom						
Adresse						
Pièce/bureau/appt.	Numéro civique	Suffixe de numéro	Rue	Type de rue	Direction de la rue	
BP ou numéro de route		Municipalité (ville, village, etc.)			Province	Code postal
No. de téléphone		No. de télécopieur		Courriel		
<b>SA03 OFFRE</b>						
1) Le soumissionnaire offre au Canada, représenté par le ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, d'exécuter les travaux du projet mentionné ci-dessus, conformément aux documents de soumission pour le montant de soumission total de :						
\$ _____ taxes applicables en sus (TPS/TVH/TVQ) (exprimé en chiffres seulement)						
2) Toute erreur dans le calcul du prix unitaire ou du prix estimatif total au tableau des prix unitaires sera corrigée par le Canada en vue d'obtenir le montant estimatif total.						
3) Toute erreur dans l'addition des montants des sous-alinéas 1a) et 1b) de la SA03 sera corrigée par le Canada en vue d'obtenir le montant total de la soumission.						
<b>SA04 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS</b>						
1) La soumission ne peut être retirée pendant une période de 60 jours suivant la date de clôture de l'invitation à soumissionner.						
<b>SA05 ANNEXES</b>						
1) Les annexes suivantes sont jointes au présent Formulaire de soumission et d'acceptation :						
L'entrepreneur accuse réception par les présentes des addenda suivants au dossier de soumission (donner le numéro et la date de chacun) :						
Numéros d'addenda:			Dates:			
<b>SA06 ACCEPTATION ET CONTRAT</b>						
1) À l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par le Canada, un contrat exécutoire est conclu entre lui et le Canada. Les documents constituant le contrat sont ceux mentionnés à la disposition CS01 DOCUMENTS DU CONTRAT.						
<b>SA07 DURÉE DES TRAVAUX</b>						
1) L'entrepreneur doit mener à bien les travaux dans un délai de 9 semaines à compter de la date de l'avis d'acceptation de l'offre.						

**SA08 GARANTIE DE SOUMISSION**

- 1) L'entrepreneur doit joindre à sa soumission une garantie de soumission conformément à l'IG08 EXIGENCES RELATIVES À LA GARANTIE DE SOUMISSION.
- 2) Si un dépôt de garantie est donné comme garantie de soumission et que l'entrepreneur, suite à l'acceptation de sa soumission par le Canada, refuse de fournir la garantie contractuelle exigée à la disposition CG9 GARANTIE CONTRACTUELLE, le dépôt de garantie sera confisqué; toutefois, le Canada peut renoncer à son droit de confisquer le dépôt de garantie, si cela est dans l'intérêt public.

**SA09 SIGNATURE**

Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du soumissionnaire (en caractères d'imprimerie)	Nom
	Titre
	Signature _____ Date _____
	Nom
	Titre
Signature _____ Date _____	

**SA10 DISPOSITION RELATIVES À L'INTÉGRITÉ - LISTE DE NOMS**

Si la liste exigée n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des soumissions, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de fournir les noms dans le délai prévu, la soumission sera jugée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

Les soumissionnaires constitués en personne morale, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent transmettre une liste complète des noms de tous les administrateurs.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission en tant que propriétaire unique, incluant ceux présentant une soumission comme coentreprise, doivent fournir le nom du ou des propriétaire(s).

Les soumissionnaires qui présentent une soumission à titre de société, d'entreprise ou d'association de personnes n'ont pas à soumettre une liste de noms.






# DESSINS ET DEVIS

**#17-1060**

**POUR**

**AMÉNAGEMENT  
D'INTÉRIEUR BÂTIMENT FEC 20  
PIÈCES 2125 - 2139**

**ÉDIFICE #20**

**FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE (FEC)  
AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE  
CANADA (AAC)  
960 AVENUE CARLING  
OTTAWA, ONTARIO K1A 0C6**

**Rapport – Project Specific Designated Substances Survey, Building 20 – Offices 2125-2139, daté Mars 2017, EHS No. de projet: 04-0004-17-002**  
**Floor Plan Drawing: Renovation of Office Area 2125-2139**

**Pages**

**Division 00 – EXIGENCES DE SOUMISSION, DOCUMENTS DU CONTRAT ET EXIGENCES CONTRACTUELLES**

**Sans objet**

**Division 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES**

Section 00 01 15 – Liste des dessins .....	1
Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux .....	2
Section 01 31 19 – Réunions de projet.....	3
Section 01 32 16 – Ordonnancement des travaux .....	2
Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.....	4
Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité .....	3
Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité .....	4
Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires .....	2
Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits .....	4
Section 01 73 00 – Exécution des travaux.....	3
Section 01 74 11 – Nettoyage.....	2
Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.....	2
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux .....	9
Section 01 79 00 – Démonstration et formation .....	2

**Division 02 – CONDITIONS EXISTANTES**

Section 02 41 99 – Démolition - Travaux de petite envergure.....	3
Section 02 82 00.03 – Désamiantage – précautions maximales.....	22

**Division 03 – BÉTON, Division 04 – MAÇONNERIE, Division 05 – MÉTAUX**

**Sans objet**

**Division 06 – BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES**

Section 06 08 99 – Charpenterie - Travaux de petite envergure.....	3
Section 06 20 00 – Travaux de menuiserie .....	5
Section 06 40 00 – Ébénisterie .....	7
Section 06 47 00 – Revêtements de finition en stratifié.....	4

**Division 07 – THERMIQUE / HUMIDITÉ**

Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.....	5
---	---

**Division 08 – OUVERTURES**

Section 08 14 16 – Portes planes en bois .....	4
Section 08 70 50 – Articles de quincaillerie pour armoires.....	3
Section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.....	5
Section 08 80 50 – Vitrages.....	5

## **Division 09 – REVÊTEMENTS DE FINITION**

Section 09 21 99 – Cloisons- Travaux de petite envergure.....	6
Section 09 51 99 – Plafonds acoustiques - Travaux de petite envergure .....	4
Section 09 65 19 – Revêtements de sol souples en carreaux.....	5
Section 09 68 00 – Revêtements de tapis-moquette.....	5
Section 09 80 00 – Traitement acoustique .....	3
Section 09 91 23 – Peintures - Travaux neufs intérieurs.....	12

## **Division 10 – SPÉCIALITÉS, Division 11 – ÉQUIPEMENT, Division 12 – AMEUBLEMENT, Division 13 – CONSTRUCTION SPÉCIALE, Division 14 – SYSTÈMES DE TRANSPORTEURS**

### **Sans objet**

## **Division 21 – LUTTE CONTRE LES INCENDIES**

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

## **Division 22 – PLOMBERIE**

Section 22 11 16 - Tuyauterie d'eau domestique .....	3
Section 22 13 18 - Tuyauterie d'évacuation et de ventilation - plastique .....	2
Section 22 42 16 - Éviers et cuiviers - type commercial.....	2

## **Division 23 – CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)**

Section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie.....	4
Section 23 05 23.01 - Robinetterie - bronze.....	2
Section 23 05 29 - Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de cvca.....	6
Section 23 05 49.01 - Systèmes de protection parasismique - bâtiments de type P2.....	5
Section 23 05 53.01 - Identification des réseaux et des appareils mécaniques.....	5
Section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de cvca.....	5
Section 23 07 15 - Calorifuges pour tuyauteries .....	5
Section 23 09 43 – Dispositifs pneumatiques de commande/régulation pour installations de cvca.....	1
Section 23 21 13.01 - Réseaux hydroniques - tuyauterie en cuivre, robinetterie et raccords .....	2
Section 23 31 13.01 - Conduits d'air métalliques - basse pression, jusqu'à 500 pa .....	4
Section 23 33 00 - Accessoires pour conduits d'air.....	3
Section 23 33 14 - Registres d'équilibrage .....	1
Section 23 33 46 - Conduits flexibles .....	2
Section 23 33 53 – Revêtements intérieurs pour conduits d'air .....	3
Section 23 37 13 - Diffuseurs, registres et grilles .....	2

## **Division 26 - ÉLECTRICITÉ**

Section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité .....	7
Section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîte 0-1000 v .....	1
Section 26 05 21 - Fils et câbles (0-1000 v) .....	1
Section 26 05 28 - Mise à la terre du secondaire .....	2
Section 26 05 29 - Supports pour systèmes électriques .....	2
Section 26 05 31 - Boîtes et armoires de répartition, de jonction, de tirage.....	1
Section 26 05 32 - Boîtes à prises, boîtes de raccordement et raccords.....	2
Section 26 05 34 - Conduits, attaches de conduits et raccords de conduits.....	3
Section 26 05 40 - Systèmes de protection parasismique – type P2 .....	3

---

Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs.....	3
Section 26 27 26 - Dispositifs de câblage.....	4
Section 26 28 16.02 - Disjoncteurs à châssis enrobé .....	2
Section 26 28 23 - Interrupteurs a fusibles et sans fusibles .....	1
Section 26 50 00 - Éclairage.....	3
Section 26 53 00 - Indicateurs lumineux de sortie.....	2

**Division 27 - COMMUNICATIONS**

**Sans objet**

**Division 28 – SÉCURITÉ ET PROTECTION ÉLECTRONIQUES**

Section 28 31 00.01 - Système multiplex d'alarme incendies .....	6
--	---

**FIN DE SECTION**

**.1 DESSINS D'ARCHITECTURE**

<b>Dessin n°</b>	<b>Titre du dessin</b>	<b>Émis pour</b>	<b>Date</b>
A-00	NOTES GÉNÉRALES ET LÉGENDES	Soumission	8 juin 2017
A-01	OUVRAGES DE DÉMOLITION ET PLAN D'ÉTAGE AU REZ-DE-CHAUSSÉE	Soumission	8 juin 2017
A-02	OUVRAGES DE DÉMOLITION ET PLAN D'ÉTAGE AU DEUXIÈME ÉTAGE	Soumission	8 juin 2017
A-03	PLAN DE PLAFOND RÉFLÉCHI ET DÉTAILS AU REZ-DE-CHAUSSÉE	Soumission	8 juin 2017
A-04	PLAN DE PLAFOND RÉFLÉCHI AU DEUXIÈME ÉTAGE	Soumission	8 juin 2017

**.2 DESSINS DE MÉCANIQUE**

<b>Dessin n°</b>	<b>Titre du dessin</b>	<b>Émis pour</b>	<b>Date</b>
M1	LISTE DES DESSINS, LÉGENDES, TRAVAUX DE DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX DES SERVICES UTILITAIRES / PLOMBERIE	Soumission	2017/06/16
M2	TRAVAUX DE DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX DE CVAC	Soumission	2017/06/16

**.3 DESSINS D'ÉLECTRICITÉ**

<b>Dessin n°</b>	<b>Titre du dessin</b>	<b>Émis pour</b>	<b>Date</b>
E1	LÉGENDES ÉLECTRIQUES ET LISTE DE DESSINS TRAVAUX ÉLECTRIQUES – 2ÈME ÉTAGE	Soumission	2017/06/16
E2	INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE – TRAVAUX DE DÉMOLITION	Soumission	2017/06/16
E3	TRAVAUX ÉLECTRIQUES – 2ÈME ÉTAGE	Soumission	2017/06/16
E4	INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE – TRAVAUX NEUFS	Soumission	2017/06/16
E5	TRAVAUX ÉLECTRIQUES – 2ÈME ÉTAGE	Soumission	2017/06/16
E5	INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES – TRAVAUX NEUFS	Soumission	2017/06/16

**FIN DE SECTION**



## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.
- .2 L'Entrepreneur se doit de convenir d'installer des enseignes d'identification et des installations appropriées de séparation de chantier, pour ainsi maintenir les valeurs de « Temps et d'espace » en tout temps durant toute la durée des travaux et lorsque le personnel de TPSGC chargé des opérations du bâtiment nécessite un accès à de l'appareillage et ce, en vue de l'exploitation du bâtiment. S'assurer qu'existent des voies appropriées de coordination et de communication entre toutes les parties impliquées.

### **1.2 MODIFICATIONS, RÉPARATIONS OU AJOUTS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'exploitation du bâtiment, les occupants, ainsi que l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.

### **1.3 SERVICES EXISTANTS**

- .1 Informer le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, aviser le Représentant du Ministère 7 jours avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Faire les interruptions après les heures normales de travail des occupants, de préférence la fin de semaine.
- .3 Assurer la circulation du personnel et des véhicules.
- .4 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

### **1.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES**

- .1 Les travaux devront être réalisés de façon substantielle dans les 9 semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .3 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .4 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.
- .5 Veiller à ce que les matériaux/matériels soient livrés en dehors des heures de pointe, entre

17 h et 7 h, sauf indication contraire de la part du Représentant du Ministère.

**PARTIE 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**PARTIE 3 Produits**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PART 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX**

- .1 Dans les sept (7) jours suivant l'émission de la lettre d'intention du Représentant du Ministère, l'on se devra d'exiger l'établissement d'une réunion des parties au contrat et ce, afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux, les inspecteurs de chantier et les surveillants.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 Points figurants à l'ordre du jour :
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16 - Ordonnancement des travaux.
  - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .4 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
  - .5 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
  - .6 Produits fournis par le Maître de l'ouvrage.
  - .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
  - .8 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
  - .9 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
  - .10 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
  - .11 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
  - .12 Assurances, relevés des polices.
  - .13 CSPAAT et Avis de projet.
- .6 Proposer une allocation en rapport avec des zones de mobilisation du site; entre autres, pour des bureaux et des abris de chantier et pour des installations d'accès, de circulation et de stationnement.
- .7 Au cours de la construction, l'on se devra de coordonner l'utilisation du site et des installations et ce, en se fondant sur les procédures du Représentant du Ministère en rapport avec des communications comprises à l'intérieur du projet, portant entre autres sur ce qui suit :- Présentations, rapports et documents d'archive, calendriers, coordination des dessins, recommandations et résolution de conflits et de situations à résoudre.
- .8 Se conformer aux instructions du Représentant du Ministère en rapport avec l'utilisation d'installations temporaires et d'installations de construction.

## 1.2 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Établir un calendrier de réunions qui se tiendront toutes les deux semaines durant le déroulement des travaux.
- .2 Doivent être présents à ces réunions l'Entrepreneur, les principaux sous-traitants participant aux travaux, ainsi que le Représentant du Ministère.
- .3 Aviser les parties au moins 5 jours avant la tenue des réunions.
- .4 L'architecte rédigera le procès-verbal de ces réunions et les transmettra aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci.
- .5 Au moins trois (3) jours avant la réunion de construction, l'on se devra de distribuer les documents ci-après au Représentant du Ministère :-
  - .1 Un carnet des dessins d'atelier, rendus à l'un des points suivants :- Dessin présenté, dessin en instance d'acceptation, dessin soumis à l'examen des autorités compétentes.
  - .2 Un carnet des RFI, lequel se doit de comporter des colonnes et ce, comme suit :- Présenté, en instance d'acceptation, résolu.
  - .3 Carnet des « CCO », lequel se doit d'être accompagné des colonnes suivantes :- Présenté, en instance d'acceptation, accepté.
  - .4 Carnet des « CO », lequel se doit d'être accompagné des colonnes suivantes :- Présenté, en instance d'acceptation, accepté.
- .6 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
  - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
  - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
  - .7 Révision du calendrier des travaux.
  - .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
  - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
  - .10 Maintien des normes de qualité.
  - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
  - .12 Divers.

**FIN DE SECTION**

## **PART 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Calendrier, formulaire, contenu.
- .2 Ordonnancement du chemin critique.

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Méthode du chemin critique : technique d'analyse de réseau, utilisée pour prédire la durée du projet par l'analyse de la séquence (le cheminement) d'activités qui présente le moins de flexibilité au niveau de la programmation (qui présente le moins d'éléments à l'état flottant).

### **1.3 CALENDRIERS REQUIS**

- .1 L'Entrepreneur se devra de présenter son Calendrier de construction à l'examen des Autorités compétentes et ce, dans les sept (7) jours de la date d'adjudication du contrat et en se servant de la méthode de cheminement critique. Ce calendrier devra être mis à jour sur une base mensuelle, lequel devant être présenté au Représentant du Ministère en formats papier et électronique. Les mises à jour mensuelles se doivent d'inclure les pourcentages réels à l'état complété ou terminé. Le Calendrier de construction sera présenté en tant qu'un article d'exécution dans la décomposition des coûts de l'Entrepreneur. Le manque à produire des mises à jour mensuelles peut entraîner le rejet de la demande de paiement en provenance de l'Entrepreneur.
- .2 Le calendrier de la Méthode du cheminement critique devra englober la séquence complète des activités de construction.
- .3 Inclure les dates de mise en route et de réalisation complète de chaque élément majeur de construction.
- .4 L'on se devra aussi d'indiquer le pourcentage projeté de réalisation de chaque article et ce, en rapport avec le premier jour du mois.
- .5 Indiquer l'avancement de chaque activité à la date de présentation du calendrier.
- .6 Indiquer les changements s'étant manifestés depuis la présentation antérieure du calendrier :-
  - .1 Changements majeurs en rapport avec l'ampleur des travaux.
  - .2 Activités modifiées depuis la présentation antérieure.
  - .3 Icônes révisées d'avancement et de réalisation complète du projet.
  - .4 Autres changements identifiables.
- .7 Produire un rapport sous forme narrative, pour ainsi définir :-
  - .1 Les zones ou secteurs problématiques, les délais anticipés et l'impact sur le calendrier.
  - .2 Les mesures correctives recommandées et leurs effets.

## **PART 2- PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PART 3- EXÉCUTION**

### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PART 1      Généralités**

### **1.1            MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

### **1.2            DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES**

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

- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .3 Laisser 15 jours au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .4 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .5 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .6 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .7 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
  - .1 la date de préparation et les dates de révision;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
    - .1 le sous-traitant;
    - .2 le fournisseur
    - .3 le fabricant;
  - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels.
  - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
    - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
    - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
    - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
    - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;



- .5 les caractéristiques de performance;
  - .6 les normes de référence;
  - .7 la masse opérationnelle;
  - .8 les schémas de câblage;
  - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
  - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .8 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
  - .9 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre six (6) copies des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
  - .10 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
  - .11 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
  - .12 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
  - .13 L'examen des dessins d'atelier vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers. Cet examen ne signifie pas que le Représentant du Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels. Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

### 1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant du Ministère.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.

- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

#### **1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

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

#### **1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

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

### **PART 2 Produits**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **PART 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Province de l'Ontario.
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, c.0.1 telle qu'elle a été amendée, et Règlement 213/91 relatif aux projets de construction de l'Ontario tel qu'il a été amendé.

### **1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'oeuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après :
  - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
  - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère, une fois par semaine, 3 exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements provinciaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .7 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 5 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 3 jours après réception des observations du Représentant du Ministère.
- .8 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

### **1.3 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET**

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

### **1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS**

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

### **1.5 RÉUNIONS**

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

### **1.6 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

### **1.7 RESPONSABILITÉ**

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

### **1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, L.R.O. 1990, c.0.1, et au Règlement 213/91 relatif aux projets de construction de l'Ontario.

### **1.9 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente(s), et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

## **1.10 AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

## **1.11 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

## **1.12 DYNAMITAGE**

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs sont autorisés seulement si le Représentant du Ministère a transmis des instructions écrites à ce sujet.

## **1.13 DISPOSITIFS À CARTOUCHES**

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du Représentant du Ministère.

## **1.14 ARRÊT DES TRAVAUX**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 INSPECTIONS**

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

### **1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS**

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

### **1.3 ACCÈS AU CHANTIER**

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

#### **1.4 PROCÉDURES**

1. Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
2. Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
3. Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

#### **1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS**

1. Se reporter à l'article CG 2.4 des Conditions générales énoncées dans le CCDC 2.
2. Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
3. Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
4. Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

#### **1.6 RAPPORTS**

1. Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
2. Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai ou au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés ou mis à l'essai.

#### **1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE**

1. Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.
2. Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du Représentant du Ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

## **1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES**

1. Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
2. Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits désignés dans la section visée et approuvés par le Représentant du Ministère.
3. Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
4. Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
5. Au besoin, le Représentant du Ministère aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
6. Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant du Ministère. Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini. Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

## **1.9 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES**

1. Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**



1. Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

1. Office des normes générales du Canada (CGSB)
  1. CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
  2. CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
2. Association canadienne de normalisation (CSA International)
  1. CSA-O121-M1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
3. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R2002D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004.

### **1.2 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.
- .3 Nettoyez les structures existantes et les ramenez à l'état qui prévalait à l'origine.

### **1.3 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES**

1. Aux endroits où la chose s'avère nécessaire du point de vue de la sécurité, fournir des garde-corps et des barrières ou des barricades rigides.
2. Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

### **1.4 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière ou des cloisons isolées pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
- .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.

### **1.5 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER**

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

## **1.6 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES**

1. Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
2. Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

## **1.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT**

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Représentant du Ministère et le Consultant l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
- .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

## **1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

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

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

1. Sans objet.

## **FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

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

### **1.2 QUALITÉ**

- .1 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

### **1.3 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS**

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

- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

#### **1.4 TRANSPORT**

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par le Représentant du Ministère. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

#### **1.5 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

#### **1.6 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

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

#### **1.7 COORDINATION**

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

## **1.8 ÉLÉMENTS À DISSIMULER**

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

## **1.9 REMISE EN ÉTAT**

- .1 Se reporter à la section 01 73 00 - Exigences concernant l'exécution des travaux.
- .2 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .3 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

## **1.10 EMPLACEMENT DES APPAREILS**

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

## **1.11 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS**

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

## **1.12 FIXATIONS - MATÉRIELS**

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.

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

### **1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION**

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

### **1.14 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
  - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
  - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
  - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
  - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
  - .5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
  - .1 la désignation du projet;
  - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
  - .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
  - .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
  - .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
  - .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
  - .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
  - .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

### **1.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

### **1.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.



## **1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .6 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .7 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .8 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléateur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .9 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .10 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.
- .11 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .12 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .13 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .3 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .5 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .6 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .7 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .8 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .9 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

### **1.2 NETTOYAGE FINAL**

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .3 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .4 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

- .6 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail de porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .7 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .9 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .10 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .11 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .12 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .13 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .14 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 DÉFINITIONS**

- .1 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .2 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .3 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .4 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit:
  - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
  - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .5 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

### **1.2 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX**

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .6 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.
- .7 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
  - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.

- .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
- .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.

### **1.3 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures ou du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

### **1.4 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en dérangeant ou en perturbant le moins possible l'exploitation normale des lieux.

### **1.5 CALENDRIER DES TRAVAUX**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

### **3.2 Sans objet**

**FIN DE SECTION**

## **PART 1      Généralités**

### **1.1      DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1      Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2      Se servir de son expérience personnelle en rapport avec l'entretien et l'exploitation des produits décrits pour préparer les instructions et les données ce sujet.
- .3      Une copie sera retournée après l'inspection définitive et ce, compte tenu de commentaires de la part du Représentant du Ministère.
- .4      Réviser le contenu des documents et ce, en conformité avec les exigences et avant la présentation définitive.
- .5      Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français.
- .6      Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .7      Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.
- .8      Les produits défectueux seront rejetés, peu importe ce qui s'est passé dans les inspections antérieures. En outre, l'on se devra de remplacer les produits à ses propres frais.
- .9      Assumer les coûts de transport.

### **1.2      PRÉSENTATION**

- .1      Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2      Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm sur 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3      Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4      Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5      Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD.

### **1.3 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET**

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

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET**

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



- .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges. Incrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

## **1.5 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant du Ministère.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
  - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
  - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
  - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
  - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
  - .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit:
  - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.

.2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.

.6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

## **1.6 MATÉRIELS ET SYSTÈMES**

.1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives. En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes. Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.

.2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.

.3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.

.4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions, les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manoeuvre de secours et les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.

.5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.

.6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.

.7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.

.8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.

.9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.

.10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.

.11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.

.12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.

.13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.

- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

## **1.7 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION**

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

## **1.8 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
- .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier.
- .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces. Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
- .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.

## **1.9 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT**

- .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
- .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement au chantier.
- .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement. Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

- .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.

#### **1.10 OUTILS SPÉCIAUX**

- .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
- .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux au chantier.
- .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux. Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

#### **1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Représentant du Ministère, aux fins d'examen.

#### **1.12 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS**

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Propriétaire puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.

- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après :
  - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
  - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
  - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
  - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
  - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
  - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Douze (12) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit :
  - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
  - .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment l'équilibrage des systèmes de CVCA, les systèmes mis en service et les systèmes d'alarme.
  - .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après :
    - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
    - .2 Les numéros de modèle et de série.
    - .3 L'emplacement.
    - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
    - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
    - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes

- ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
  - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
  - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
  - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
  - .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
  - .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
  - .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues 12 (douze) mois après le parachèvement des travaux concernés.
  - .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
  - .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
  - .11 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites. Le Représentant du Ministère pourra intenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

### **1.13 CONFÉRENCE DE PRÉ-GARANTIE**

- .1 L'on se devra d'établir une rencontre avec le Représentant du Ministère pour bien comprendre les exigences de la présente section. Programmer une rencontre avant la réalisation complète du contrat et ce, à la date et à l'heure désignées par le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère établira des procédures de communication pour :-
  - .1 Faire part des déficiences de garantie de construction.
  - .2 Déterminer des priorités en rapport avec le type de déficience.
  - .3 Déterminer un délai raisonnable de réaction.
- .3 Présenter le nom, le numéro de téléphone et l'adresse de la société autorisée à initier et à poursuivre les mesures de travail en rapport avec la garantie de construction, laquelle société se doit d'être licenciée et cautionnée en conséquence.
- .4 S'assurer que la personne-ressource se trouve à l'intérieur de la zone de service locale de la construction garantie; s'assurer aussi que cette personne soit disponible en tout temps et qu'elle est en mesure de répondre aux demandes en rapport avec les mesures de travail établies en vertu de la garantie.

## **1.14 ÉTIQUETTES DE GARANTIE**

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après :
  - .1 Type de produit/matériel.
  - .2 Numéro de modèle.
  - .3 Numéro de série.
  - .4 Numéro du contrat.
  - .5 Période de garantie.
  - .6 Signature de l'inspecteur.
  - .7 Signature de l'Entrepreneur.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

1. Sans objet.

## **FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 DESCRIPTION**

- .1 Faire, à l'intention du personnel du Maître de l'ouvrage, une démonstration du fonctionnement et des opérations d'entretien prévus du matériel et des systèmes deux semaines avant la date de l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 Le Représentant du Ministère fournira la liste des membres du personnel devant obtenir cette formation et assurera, aux moments convenus, leur participation aux séances organisées à cette fin.

### **1.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1 Lorsque certaines sections le prescrivent, exiger qu'un représentant autorisé du fabricant démontre le fonctionnement du matériel et des systèmes, donne la formation appropriée au personnel du Maître de l'ouvrage, et enfin fournisse un document écrit confirmant que la démonstration du fonctionnement de ce matériel et de ces systèmes a été effectuée et que la formation connexe a été donnée.

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère, deux semaines avant les dates spécifiées, un calendrier indiquant la date et l'heure prévues pour la démonstration du fonctionnement de chaque élément de matériel et de chaque système.
- .3 Soumettre, dans la semaine suivant les démonstrations présentées, les documents établissant que celles-ci ont été effectuées et que la formation appropriée a été donnée de manière satisfaisante.
- .4 Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes.

### **1.4 CONDITIONS D'EXÉCUTION**

- .1 Le matériel a été inspecté et mis en marche.
- .2 L'essai, le réglage et l'équilibrage ont été exécutés conformément à la section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA et le matériel ainsi que les systèmes sont entièrement opérationnels.
- .3 Fournir des exemplaires complets des manuels d'exploitation et d'entretien qui serviront à la démonstration du fonctionnement du matériel et des systèmes ainsi qu'aux séances de formation connexes.

### **1.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**



- .1 Vérifier que les conditions d'exécution des démonstrations du fonctionnement du matériel et des systèmes ainsi que des séances de formation sont conformes aux exigences.
- .2 Vérifier que les personnes désignées sont présentes.

## **1.6 DÉMONSTRATION ET FORMATION**

- .1 Montrer comment doivent être assurés la mise en route, l'exploitation, la commande, le réglage, le diagnostic de pannes, l'entretien et la maintenance de chaque élément de matériel aux intervalles prévus, à l'endroit désigné.
- .2 Enseigner aux membres du personnel toutes les étapes de l'exploitation et de l'entretien du matériel et des systèmes à l'aide des manuels d'exploitation et d'entretien fournis.
- .3 Procéder à une revue détaillée du contenu de ces manuels de manière à expliquer tous les aspects de l'exploitation et de l'entretien.
- .4 Rassembler, le cas échéant, les données supplémentaires utilisées au cours de la formation et les insérer sous la forme appropriée dans les manuels d'exploitation et d'entretien.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**PARTIE 1 Généralités**

**1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins de démolition :
  - .1 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation et d'examen, des dessins d'étalement et de contreventement. Ces dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.
- .3 Gestion des déchets de construction :
  - .1 Soumettre le plan de réduction des déchets établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.

**1.2 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

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

**PARTIE 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 Exécution**

**3.1 EXAMEN**

- .1 Inspecter le bâtiment en compagnie du Représentant du Ministère, et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.

**3.2 PROTECTION**

- .1 Protection des ouvrages en place :

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

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE SECTION**

## PARTIE 1 - GÉNÉRAL

### 1.1 SOMMAIRE

- .1 Se conformer aux exigences de la présente section lors de l'exécution du travail suivant:
- .1 Perturbation, l'enlèvement et l'élimination hors site de plâtre et du mastic de plancher par la fragmentation, la coupe, le perçage, l'abrasion, le meulage ou le ponçage, ou le fait de les soumettre à des vibrations, si travaux sont effectués à l'aide d'outils motorisés qui ne comprennent pas de collecteur de poussières muni de filtres à très haute efficacité (HEPA).

### 1.2 EXIGENCES CONNEXES

- 1 Project Specific Designated Substances Survey, Building 20 – Offices 2125 – 2139, 960 Carling Avenue, Ottawa, Ontario, EHS Partnerships Ltd., March 2017, Ref. No.: 04-0004-17-002.
- .2 Floor Plan Drawing: Renovation of Office Area 2125 – 2139.

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- .1 CAN/CGSB-1.205-94, Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .3 Ministère de la Justice Canada
- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) (1999).
- .4 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada
- .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Transports Canada (TC)
- .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- .7 U.S. Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention (CDC)/National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
- .1 NIOSH 94-113-[August 1994], NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition.
- .8 U.S. Department of Labour - Occupational Safety and Health Administration - Toxic and Hazardous Substances

.1 29 CFR 1910.1001-[2001], Asbestos Regulations.

#### 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Sas: construction, généralement constituée de deux portes-rideaux installées à 2 m l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie du personnel, des matériaux et des équipements entre une zone contaminée et une zone propre, sans qu'il y ait échange ou déplacement d'air entre ces deux zones.
- .2 Eau traitée: eau additionnée d'un agent mouillant surfactant non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des fibres d'amiante.
- .3 Matériaux amiantés: matériaux qui contiennent 0.5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériau sec et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .4 Zones de désamiantage: endroits où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement des matériaux amiantés.
- .5 Visiteurs autorisés: Visiteurs autorisés: représentant désigné (s), et représentant (s) des organismes de réglementation.
- .6 Ouvrier compétent: dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
  - .1 qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
  - .2 qui est familier avec les lois [fédérales] [provinciales] et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
  - .3 qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .7 Porte-rideau: dispositif de fermeture permettant le passage entre deux compartiments avec déplacement d'air minimum, généralement construit tel que décrit ci-après.
  - .1 Disposer deux feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre avec chevauchement au centre et les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des travaux, de manière que les bords extérieurs soient respectivement assujettis aux montants du bâti.
  - .2 Renforcer les bords libres des feuilles avec du ruban pour conduits d'air et lester le bord inférieur des

- feuilles pour assurer une fermeture étanche.
- .3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1.5 m de chaque côté.
- .8 Test au D.O.P.: méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité d'un appareil déprimogène par un contrôle des fuites du filtre à très haute efficacité (HEPA) à l'aide de phtalate de bis(2-éthylhexyle) (DOP pour dioctyl phthalate).
- .9 Matériaux friables: matériaux qui, une fois secs, peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains nues, y compris les matériaux ainsi émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .10 Aspirateur HEPA: aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0.3 micromètre.
- .11 Dépression: pression négative régnant dans une zone de travail de laquelle l'air est extrait par un système déprimogène puis évacué directement à l'extérieur, en passant par une batterie de filtres à très haute efficacité (HEPA).
- .1 Le système déprimogène doit permettre de maintenir une différence de pression d'au moins 5 Pa entre la zone de travail et les zones adjacentes. Ce système doit être muni d'un avertisseur de défectuosité ainsi que d'un dispositif de surveillance continue et d'enregistrement automatique des écarts de pression.
- .12 Matériaux non friables: matériaux qui, à l'état sec, ne peuvent être mis en miettes, en poudre ou pulvérisés par une pression de la main.
- .13 Aire occupée: toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de désamiantage.
- .14 Feuille de polyéthylène bordée de ruban: feuille de polyéthylène du type et de l'épaisseur spécifiés, dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban afin d'obtenir une membrane continue capable de protéger les surfaces recouvertes contre les éventuels dommages causés par l'eau et les produits d'étanchéité, et d'empêcher la migration des fibres d'amiante vers une zone propre.
- .15 Pulvérisateur: pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer.

### 1.5 À SOUMETTRE

- .1 Respecter les instructions ci-dessous avant de commencer les travaux.
  - .1 Obtenir de l'organisme compétent tous les permis nécessaires pour le transport et l'élimination des déchets amiantés, et les soumettre au Consultant. S'assurer que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et qu'il connaît les méthodes appropriées pour l'élimination de ces derniers. Soumettre au Consultant les documents démontrant de façon satisfaisante que les arrangements appropriés ont été pris pour la réception et l'élimination adéquate des déchets amiantés.
  - .2 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Consultant, que tous les travailleurs de l'amiante ont reçu une formation et une éducation adéquates concernant les risques liés à une exposition à l'amiante, l'hygiène personnelle et les modalités d'entrée et de sortie des zones de désamiantage, les techniques et les mesures de protection auxquelles ils doivent se conformer lorsqu'ils travaillent dans des zones de désamiantage, l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection. Soumettre les documents démontrant qu'ils ont assisté à une formation adéquate.
  - .3 Soumettre les documents démontrant que le personnel chargé de la supervision a suivi un cours sur le désamiantage, d'une durée d'au moins deux (2) jours et approuvé par le Consultant. Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
  - .4 Soumettre à l'approbation du Consultant le plan du sas d'accès et des enceintes de décontamination proposés.
  - .5 Soumettre la documentation portant sur les produits d'obturation qui seront utilisés, y compris les résultats des essais de ces produits.
  - .6 Soumettre les documents définissant les exigences provinciales/territoriales et/ou locales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
  - .7 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
  - .8 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Consultant, que le fonctionnement et l'ajustement

des appareils respiratoires remis en propre à chacun des travailleurs ont été vérifiés et testés au moyen d'un essai avec fumée irritante.

- .9 Soumettre les documents contenant les renseignements requis par la commission des accidents du travail et confirmant l'assurance souscrite.
- .10 Soumettre la documentation pertinente, y compris les résultats des essais, les données relatives aux risques d'incendie et à l'inflammabilité des matériaux, et les fiches signalétiques (FS) des matériaux et des produits chimiques utilisés, notamment :
  - .1 les produits d'encapsulation;
  - .2 l'eau traitée;
  - .3 les produits d'obturation à séchage lent;
  - .4 Tous les produits contrôlés supplémentaires.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation: se conformer aux exigences des gouvernements fédéral/territoriaux/provinciaux et de l'administration locale en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer aux règlements en vigueur au moment où les travaux sont exécutés.
- .2 Santé et sécurité
  - .1 Exigences relatives à la sécurité: Protection des travailleurs et des visiteurs:
    - .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit.
      - .1 Appareil respiratoire à adduction d'air pur avec filtre à particules P-100, remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux autorités provinciales compétentes. L'appareil respiratoire doit assurer un contact étanche sur le visage de la personne, sauf s'il est équipé d'une cagoule ou d'un casque. L'appareil respiratoire doit être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque poste de travail ou plus fréquemment au besoin, lorsqu'il est remis pour l'usage d'un seul travailleur, ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Toute pièce de l'appareil respiratoire qui est endommagée ou détériorée doit être remplacée avant que l'appareil soit utilisé par un travailleur. Lorsque l'appareil respiratoire n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit pratique,



propre et sanitaire. L'employeur doit établir des procédures concernant le choix, l'utilisation et l'entretien des appareils respiratoires; un exemplaire de ces procédures doit être remis et expliqué à chaque travailleur tenu de porter un appareil respiratoire. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.

- .2 Vêtements de protection jetables qui ne retiennent pas les fibres d'amiante ou ne permettent pas leur pénétration. Des vêtements de protection doivent être fournis par l'employeur et portés par chaque travailleur qui entre dans la zone de travail. Ces vêtements doivent comprendre une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou, afin d'empêcher les fibres d'amiante d'atteindre les vêtements et la peau sous le vêtement de protection, ainsi que des chaussures adaptées. Les vêtements de protection déchirés doivent être réparés ou remplacés. Marche à suivre :
  - .1 Chaque travailleur doit enlever ses vêtements de ville dans le vestiaire non contaminé puis mettre un appareil respiratoire muni d'un filtre neuf ou d'un filtre réutilisable préalablement vérifié ainsi qu'une combinaison et une cagoule propres avant d'entrer dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels ou dans la zone de désamiantage. Les vêtements de ville, les chaussures, les serviettes et les autres articles similaires non contaminés doivent être laissés dans le vestiaire propre.
  - .2 Avant de quitter la zone de travail, le travailleur doit débarrasser ses vêtements de la poussière et des matériaux amiantés, puis se rendre dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels et y enlever tous ses vêtements, à l'exception de son appareil respiratoire. Les combinaisons de travail ainsi que tous les matériaux et matériels contaminés doivent être déposés dans les contenants prévus à cet effet. Tout ce qui est réutilisable, à l'exception de l'appareil respiratoire, doit être laissé dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le travailleur maintenant dévêtu doit se rendre aux douches, laver soigneusement l'extérieur de son appareil respiratoire avant de le retirer, puis se

- laver le corps et les cheveux avec de l'eau et du savon. Il doit ensuite retirer les filtres de son appareil respiratoire et les mouiller avant de les jeter dans le contenant prévu à cet effet; il doit ensuite laver et rincer l'intérieur de son appareil respiratoire. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées dans la zone de travail, les chaussures de travail doivent être rangées dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Une fois le désamiantage terminé, les chaussures doivent être éliminées comme s'il s'agissait de déchets d'amiante, ou lavées minutieusement, à l'intérieur et à l'extérieur, avec de l'eau et du savon avant leur sortie de l'aire de désamiantage et du compartiment d'accès et de stockage des matériels.
- .3 Après avoir pris une douche et s'être asséché, le travailleur doit se rendre dans le vestiaire propre, revêtir soit ses vêtements de ville lorsque la période de travail est terminée, soit une combinaison propre avant de manger, de fumer ou de boire. Si le travailleur doit revenir dans la zone de travail, il doit suivre les règles énoncées dans les paragraphes ci-dessus.
- .4 Les déchets et les matériels doivent être retirés du compartiment de transit des enceintes de décontamination des contenants et des matériels par des travailleurs provenant d'une zone non contaminée et portant une combinaison propre. On ne doit en aucun cas passer par ces enceintes pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.
- .2 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.
- .3 Veiller à ce que les travailleurs soient entièrement protégés à l'aide d'un appareil respiratoire et de vêtements de protection durant les travaux préparatoires au désamiantage, notamment lors de la mise en place des sas d'accès et des enceintes de décontamination.
- .4 Les instructions de la présente section doivent être affichées, dans les deux langues officielles, dans le vestiaire non contaminé ainsi que dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels.
- .5 S'assurer que l'étanchéité du masque de l'appareil respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .6 Protection des visiteurs

- .1 Fournir des vêtements de protection et un appareil respiratoire approuvé à tous les visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans la zone de travail.
- .2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils respiratoires.
- .3 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.

### 1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .4 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 6 mils doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .5 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

### 1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Résultats des essais de matériaux contenant de l'amiante à être manipulés, supprimé, ou autrement perturbé et éliminés au cours de ce projet sont présentées dans les rapports et les dessins mentionnés au point 1.2 et doit être examiné avant le début de ce projet. . Ce sont pour de l'information générale et ne sont pas nécessairement représentatives de tous les matériaux contenant de l'amiante visés dans le cadre de ce projet.
- .2 Informer le Consultant de la découverte de tout matériau

pouvant contenir de l'amiante au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas enlever ces matériaux avant d'en avoir reçu l'instruction du Consultant.

### **1.9 ORDONNANCEMENT**

- .1 Au moins dix (10) jours avant le début des travaux faisant l'objet du présent contrat, informer par écrit les personnes et les organismes suivants :
  - .1 Le Directeur régional de la Direction des services médicaux, de Santé Canada.
  - .2 Le bureau régional de Travail Canada.
  - .3 Le ministère provincial/territorial du Travail.
  - .4 Les autorités compétentes en matière d'élimination des déchets d'amiante.
- .2 Informer tous les corps de métiers de la présence de matériaux amiantés, conformément à l'article portant sur les conditions existantes.
- .3 Soumettre au Consultant un exemplaire de tous les avis transmis avant le début des travaux.
- .4 Horaire de travail: effectuer les travaux durant les heures de travail.

### **1.10 FORMATION DU PERSONNEL**

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Consultant des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont obtenu les renseignements pertinents et une formation adéquate concernant les risques liés à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle, y compris les vêtements de protection et les douches à utiliser, les modalités d'entrée et de sortie concernant les zones de désamiantage, les différents aspects des méthodes de travail appropriées, notamment l'emploi de sacs à gants, ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.
- .2 Les renseignements et la formation concernant les appareils respiratoires doivent au moins comprendre ce qui suit :
  - .1 l'ajustement adéquat des matériels;
  - .2 l'inspection et l'entretien des matériels;
  - .3 la désinfection des matériels;
  - .4 les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 Les renseignements pertinents et la formation doivent être donnés par une personne qualifiée et compétente.

- .4 Le personnel chargé de la supervision doit également recevoir la formation appropriée.

## PART 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/ MATÉRIELS

- .1 Feuilles de polyéthylène: sauf indication contraire, feuilles d'au moins 0.15 mm d'épaisseur, de dimensions suffisantes pour qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Feuilles de polyéthylène renforcé: tissé renforcé de fibres d'au moins 0.15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .3 Ruban: ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .4 Agent mouillant: solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, ou de tout autre produit approuvé par le Consultant, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une pénétration et une imprégnation adéquates des matériaux amiantés.
- .5 Contenants de déchets d'amiante: déposer les déchets dans des contenants à double enveloppe.
  - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène scellable de 0.15 mm d'épaisseur.
  - .2 L'enveloppe extérieure, dans laquelle sera introduite l'enveloppe intérieure, doit être un contenant scellable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac scellable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène scellable de 0.15 mm d'épaisseur.
  - .3 Exigences relatives à l'étiquetage: poser une étiquette d'avertissement imprimée indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante sur tous les contenants de déchets amiantés de façon qu'elle soit bien visible, une fois le contenant scellé et prêt pour la mise en décharge. Les contenants doivent être étiquetés conformément au Asbestos Regulations, dans les deux langues officielles.

- .6 Ruban: du type pouvant sceller des feuilles de polyéthylène à différentes surfaces, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .7 Produit d'obturation à séchage lent: produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles.
- .8 Le produit d'obturation doit présenter un indice de propagation de la flamme et un indice de pouvoir fumigène inférieurs à 50.
- .9 Produit d'encapsulage: produit de type 1, pénétrant, conforme à la norme CAN/CGSB-1.205.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 SUPERVISION**

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

#### **3.2 PREPARATION**

- .1 Zones de travail
  - .1 Arrêter les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air et les isoler du reste des installations, afin d'empêcher la dispersion des fibres d'amiante vers les autres zones du bâtiment durant les travaux. Effectuer des essais fumigènes pour vérifier l'étanchéité des conduits d'air. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits de reprise traversant une zone de désamiantage.
  - .2 À l'aide d'un aspirateur HEPA, faire un pré-nettoyage des éléments de mobilier pouvant être déplacés qui se trouvent dans la zone de travail proposée; ces objets doivent être déplacés temporairement.
  - .3 À l'aide d'un aspirateur HEPA, faire un pré-nettoyage du mobilier de rangement, des installations et des matériels fixes se trouvant à l'intérieur [des zones] [de la zone] de travail; puis les couvrir de feuilles de polyéthylène et sceller les feuilles à l'aide de ruban.
  - .4 Lorsque c'est possible, nettoyer les zones de travail à l'aide d'un

- aspirateur HEPA. Sinon, effectuer un nettoyage par voie humide. Ne pas employer de méthodes susceptibles de soulever de la poussière, comme le balayage, ni d'aspirateur autre qu'un aspirateur HEPA.
- .5 Les moyens ci-après doivent être mis en place pour empêcher la dispersion de la poussière générée dans les zones de travail :
    - .1 une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat étanche à l'amiante si la zone de travail n'est pas encloisonnée par des murs; si l'enceinte est faite d'un matériau opaque, une ou plusieurs zones à fenêtre transparente doivent être prévues afin que l'on puisse observer tout l'intérieur de l'enceinte;
    - .2 des rideaux en feuilles de polyéthylène ou en un autre matériau adéquat étanche à l'amiante, installés à chaque entrée et à chaque sortie d'une zone de travail.
  - .6 Mettre en marche le système déprimogène et le laisser fonctionner en continu, à partir du moment où sont installées les premières feuilles de polyéthylène destinées à obturer les ouvertures, jusqu'à la fin des travaux, y compris le nettoyage final. Un appareil d'enregistrement automatique doit assurer la surveillance continue de la pression différentielle existant entre la zone de travail et le reste du bâtiment. Le système doit créer et maintenir, à l'intérieur de la zone de l'enceinte, une dépression d'air de 0.02 po de colonne d'eau (5 Pa) par rapport à l'air à l'extérieur de l'enceinte. Le système de ventilation doit être inspecté et entretenu par une personne compétente avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'air, et si le filtre est endommagé ou défectueux, ce dernier doit être remplacé avant l'utilisation du système de ventilation.
  - .7 Obturer toutes les ouvertures, notamment les corridors, baies de portes, fenêtres, lanterneaux, conduits d'air, grilles et diffuseurs avec des feuilles de polyéthylène, et les sceller avec du ruban adhésif.
  - .8 De la même manière, couvrir les planchers et les murs de polyéthylène renforcé de ruban. Couvrir d'abord les planchers en prenant soin de faire remonter les feuilles d'au moins 300 mm sur les murs, puis couvrir les murs en faisant chevaucher les feuilles sur celles du plancher.
  - .9 Construire des sas à toutes les entrées et sorties d'une zone de travail, de manière que cette zone soit toujours fermée par une porte-rideau lorsqu'un travailleur y entre ou en sort.
  - .10 À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse « Helvetica Medium », le numéro entre parenthèses correspondant au corps de la police de caractères à utiliser: « ATTENTION - FIBRES D'AMIANTE - DANGER (25 mm) PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT (19 mm) LE PORT DU MATÉRIEL DE

PROTECTION ASSIGNÉ EST OBLIGATOIRE (19 mm)  
L'INHALATION DE POUSSIÈRE D'AMIANTE PEUT  
CAUSER DE GRAVES LÉSIONS CORPORELLES (7 mm) ».

- .11 Après avoir confiné les zones de travail, enlever les filtres des appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air puis les mettre dans des sacs en plastique d'au moins 0.15 mm d'épaisseur. Sceller les sacs correctement et les traiter comme des déchets d'amiante. Enlever selon les directives du Consultant tous les éléments montés au plafond tels que les appareils d'éclairage, les cloisons et autres accessoires n'ayant pas été obturés qui nuisent aux travaux de désamiantage. Pulvériser de l'eau sur les matériaux amiantés contigus à ces articles, afin d'empêcher la mise en suspension de fibres d'amiante.
  - .12 Les sorties de secours et d'incendie des zones de travail doivent être gardées en bon état et libres de toute obstruction; sinon, d'autres sorties de secours doivent être prévues, à la satisfaction des autorités compétentes.
  - .13 Aux endroits où l'imprégnation des matériaux amiantés exige de pulvériser de grandes quantités d'eau, couper l'alimentation électrique et prévoir un éclairage de secours sous tension de 24 V, et, pour l'alimentation des outils électriques, des circuits protégés par disjoncteur de fuite à la terre. L'installation et les matériels doivent être sans danger et conformes aux exigences des normes CSA pertinentes.
  - .14 Après avoir préparé les zones de travail, les sas d'accès et les enceintes de décontamination pour l'enlèvement de tous les autres matériaux amiantés, effectuer les travaux, évacuer les déchets contaminés de la zone de travail, et les éliminer comme des déchets contaminés dans des contenants prévus à cet effet. Au fur et à mesure que les travaux avancent, pulvériser de l'eau traitée sur les débris d'amiante et sur les surfaces contiguës aux travaux pour limiter la dispersion de poussière d'amiante.
- .2 Enceinte de décontamination des travailleurs
    - .1 Enceinte de décontamination des travailleurs: réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et de stockage des matériels, un compartiment de douches et un vestiaire propre.
      - .1 Compartiment d'accès et de stockage des matériels: aménager un compartiment d'accès et de stockage des matériels entre le compartiment de douches et les zones de travail, qui sera équipé de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de désamiantage. Prévoir une toilette portative, un contenant à déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage des matériels doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tous les autres matériels nécessaires, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
      - .2 Compartiment de douches: aménager un



compartiment de douches entre le vestiaire propre et le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le compartiment de douches doit comprendre deux portes-rideaux, une donnant accès au vestiaire non contaminé, l'autre au compartiment d'accès et de stockage des matériels. Prévoir une douche par groupe de cinq travailleurs et assurer une alimentation constante en eau froide ou tiède et en eau chaude. Fournir la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Avant d'être rejetées à l'égout, les eaux usées doivent être pompées à travers un système de filtration muni de filtres de 5 micromètres accepté par le Consultant. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres souillés des appareils respiratoires.

- .3 Vestiaire propre: aménager un vestiaire non contaminé entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Le vestiaire propre doit comprendre deux portes-rideaux, une donnant accès aux douches, l'autre, à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Prévoir des armoires-vestiaires ou des cintres et des crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs. Prévoir également un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés. Installer un miroir pour permettre aux travailleurs de bien ajuster leur appareil respiratoire.

- .3 Enceintes de décontamination des contenants et des matériels

- .1 Les enceintes de décontamination des contenants et des matériels comprennent une zone de pré-nettoyage située dans la zone de travail, un compartiment de lavage, un compartiment de transit et un compartiment d'évacuation. Ces enceintes servent à la décontamination des contenants de déchets d'amiante, des échafaudages, des contenants de matériaux, du matériel de pulvérisation, des aspirateurs et de tout autre matériel qui ne peut être décontaminé dans l'enceinte de décontamination des travailleurs. Les enceintes de décontamination des contenants et des matériels doivent comprendre les compartiments suivants.

- .1 Zone de pré-nettoyage: aménager une zone de pré-nettoyage à l'intérieur de la zone de travail où l'on procédera à la décontamination grossière des matériels et des contenants de déchets, à l'étiquetage et au scellement des contenants et à leur entreposage temporaire

- en attendant leur évacuation vers le compartiment de lavage. La zone de pré-nettoyage doit être munie d'une porte-rideau donnant accès au compartiment de lavage.
- .2 Compartiment de lavage: aménager un compartiment de lavage entre la zone de pré-nettoyage et le compartiment de transit, et le munir de deux portes-rideaux, une donnant accès à la zone de pré-nettoyage, l'autre, au compartiment de transit. Le compartiment de lavage doit être équipé de pulvérisateurs d'eau à grande pression et à faible débit pour le lavage des contenants des déchets et des matériels. Avant d'être évacuées, les eaux de lavage doivent passer à travers un système de filtres pouvant retenir des particules de 5 micromètres. Fournir la tuyauterie nécessaire et faire les raccordements aux réseaux d'alimentation et d'évacuation.
  - .3 Compartiment de transit: aménager un compartiment de transit entre le compartiment de lavage et le compartiment d'évacuation, et le munir de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de lavage, l'autre, au compartiment d'évacuation. Le compartiment de transit doit être de dimensions suffisantes pour recevoir au moins deux contenants à déchets et les matériels les plus encombrants utilisés.
  - .4 Compartiment d'évacuation: aménager un compartiment d'évacuation entre le compartiment de transit et l'extérieur. Le compartiment d'évacuation doit être muni de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de transit, l'autre, à l'extérieur.
- .4 Construction des enceintes de décontamination
- .1 Construire une ossature appropriée en vue du montage des enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir cette ossature de deux feuilles de polyéthylène scellées à l'aide de ruban.
  - .2 Installer des portes-rideaux entre les différents compartiments et enceintes de manière qu'au moins une des portes de chaque compartiment soit fermée lorsqu'il y a déplacement (personnes, contenants de

déchets, matériels) d'un compartiment à l'autre.

- .5 Séparation des zones de travail et des aires occupées
  - .1 Séparer, à l'aide d'un système de cloisons étanches à l'air, les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service, selon les indications, des parties dans lesquelles sont effectués les travaux de désamiantage. Réaliser comme suit les cloisons étanches.
    - .1 Construire une ossature appropriée, en poteaux de bois ou de métal, du plancher au plafond. Couvrir l'ossature de feuilles de polyéthylène et sceller les feuilles à l'aide de ruban. Poser ensuite, sur l'ossature, un panneau de contreplaqué d'une épaisseur d'au moins 9 mm. À l'aide d'un produit d'obturation feuillogène, sceller les joints des panneaux de contreplaqué et les joints entre les panneaux et les éléments contigus, de manière à réaliser une cloison étanche à l'air.
    - .2 Couvrir les panneaux de contreplaqué de feuilles de polyéthylène et sceller avec du ruban, selon les indications concernant les zones de travail.
- .6 Entretien des enceintes
  - .1 Garder les enceintes propres et en bon état.
  - .2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen de ruban et ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.
  - .3 Faire une inspection visuelle des enceintes au début de chaque période de travail.
  - .4 Lorsque le Consultant le demande, exécuter des essais fumigènes pour vérifier l'efficacité du confinement réalisé.
- .7 Les travaux de désamiantage ne doivent pas commencer avant :
  - .1 que les dispositions relatives à l'élimination des déchets aient été prises;
  - .2 que les dispositions concernant le stockage, la filtration et l'élimination des eaux usées aient été prises, dans le cas de dénudage après imprégnation des matériaux amiantés;
  - .3 que les zones de travail et les enceintes de décontamination [ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service] aient été

- efficacement isolées les unes des autres;
- .4 que les outils, les matériels, les matériaux et les contenants à déchets soient sur place;
- .5 que des arrangements aient été pris pour préserver la sécurité du bâtiment;
- .6 que les panneaux d'avertissement aient été installés aux points d'accès en zones contaminées;
- .7 que tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs aient été effectués.

### 3.3 DESAMIANTAGE

- .1 Marche à suivre dans le cas de travaux de désamiantage
  - .1 Préparer le chantier.
  - .2 À l'aide d'un matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de projeter un brouillard qui empêchera la mise en suspension des fibres, pulvériser les matériaux amiantés avec de l'eau contenant l'agent mouillant prescrit. Bien saturer les matériaux amiantés pour les imprégner jusqu'au support sans toutefois qu'ils dégouttent de manière excessive. Pulvériser les matériaux à plusieurs reprises durant les travaux de désamiantage afin de maintenir le degré de saturation requis, et de réduire au minimum la dispersion des fibres.
  - .2 Arracher et enlever, par petits segments, les matériaux amiantés saturés d'eau. Ne pas les laisser sécher et les placer au fur et à mesure dans des sacs scellables, en plastique, d'au moins 0.15 mm d'épaisseur. Déposer les sacs dans des contenants étiquetés, en vue de leur transport.
  - .3 Sceller les contenants pleins. À l'aide d'une éponge mouillée, nettoyer à fond la surface extérieure de ces derniers. Évacuer les contenants de la zone de désamiantage et les déposer dans la zone de pré-nettoyage; nettoyer de nouveau, avec soin, leur surface extérieure avec une éponge mouillée, avant de les amener dans le compartiment de lavage. Une fois les contenants dans le compartiment de lavage, les laver à fond puis les mettre dans le compartiment de transit, en attendant qu'ils soient transportés dans le compartiment d'évacuation, puis à l'extérieur. S'assurer que les contenants sont retirés du compartiment de transit par des travailleurs venant d'une zone non contaminée et portant une combinaison également non contaminée.
  - .4 Une fois le dénudage terminé, frotter avec une brosse métallique toutes les surfaces débarrassées des matériaux amiantés et les nettoyer avec une éponge mouillée afin d'éliminer toute trace visible de fibres d'amiante. Les surfaces doivent rester mouillées tout au long de cette opération.
    - .5 Lorsque le Consultant juge qu'il est impossible d'enlever la totalité des matériaux amiantés à cause d'obstacles, d'éléments d'ossature ou d'installations importantes [ou parce

que les matériaux amiantés avaient été appliqués sur un enduit asphaltique] et qu'il fournit des instructions écrites à cet effet, encapsuler les matériaux amiantés comme suit.

- .1 Appliquer un produit d'obturation feuillogène de manière à recouvrir les matériaux amiantés appliqués par projection d'un feuil d'au moins 0.635 mm d'épaisseur une fois sec. Le produit d'obturation doit être appliqué à l'aide d'un matériel de pulvérisation sans air comprimé, pour éviter la mise en suspension des fibres d'amiante.
- .6 Après avoir nettoyé les surfaces avec une brosse métallique et les avoir essuyées avec une éponge mouillée pour enlever toute trace visible de matériaux amiantés, nettoyer à l'eau toute la zone de travail, y compris le compartiment d'accès et de stockage des matériels, ainsi que les matériels utilisés. Laisser déposer la poussière d'amiante en suspension dans l'air pendant 24 heures, puis nettoyer à l'eau une seconde fois la zone et les matériels susmentionnés. Durant cette période de dépôt de la poussière, les travaux, la ventilation et l'accès au chantier doivent être suspendus. Après avoir fait inspecter et approuver les travaux par le Consultant, appliquer une couche continue de produit d'obturation à séchage lent sur toutes les surfaces traitées. Cette opération doit être suivie d'une autre période d'au moins 16 heures pendant laquelle les travaux, la ventilation et l'accès au chantier doivent être suspendus; seul le système déprimogène doit demeurer en fonction durant cette période.
- .7 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle et seront suivis d'une analyse de l'air. Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes aux travaux ont été contaminées, celles-ci doivent être entièrement confinées et parfaitement nettoyées.
- .8 Nettoyage
  - .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
  - .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets amiantés; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les placer dans des sacs à déchets.
  - .3 Nettoyer chaque sac contenant des déchets au moyen de linges humides ou d'un aspirateur HEPA

immédiatement avant son retrait de la zone de désamiantage, puis le placer dans un second sac à déchets non contaminé.

- .4 Sceller les sacs de déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets amiantés conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements relatifs à l'élimination des matériaux amiantés.
- .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de désamiantage ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

### **3.4 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Commencer le nettoyage final seulement une fois que le nettoyage est terminé et que l'analyse des échantillons d'air démontre que la concentration de poussière d'amiante, de chaque côté des enceintes de confinement, ne dépasse pas 0.01 fibre par centimètre cube d'air, lorsqu'elle est mesurée selon la méthode du filtre à membrane avec observation au microscope optique à contraste de phase assurant un grossissement de 400 à 500 X, selon la méthode décrite dans le rapport technique 94-113 du NIOSH, ou à l'aide d'une méthode équivalente.
- .2 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail. Prendre soin de ramasser immédiatement, à l'aide d'un aspirateur HEPA, toute particule visible de matériau amianté.
- .3 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les vêtements et les autres déchets contaminés dans des sacs en plastique; déposer ces sacs dans des contenants étiquetés et scellés en vue de leur transport.
- .4 Nettoyer les zones de désamiantage, le compartiment d'accès et de stockage des matériels, le compartiment de lavage, le compartiment des douches et toute autre enceinte susceptible d'être contaminée.
- .5 Nettoyer les contenants de déchets scellés ainsi que tout les matériels utilisés, puis, au moment opportun, les transporter hors des zones de travail en traversant les enceintes de décontamination des contenants et des matériels.
- .6 Exécuter un dernier contrôle afin de s'assurer que les surfaces sont exemptes de poussière ou de particules accumulées pendant les opérations de démontage. Effectuer à nouveau

des analyses de l'air afin de s'assurer que la concentration de fibres d'amiante, à l'intérieur du bâtiment, ne dépasse pas 0.01 fibre par centimètre cube. Reprendre les opérations de nettoyage, avec de l'eau ou un aspirateur HEPA, aux endroits qui s'y prêtent et répéter les analyses de l'air tant que la concentration de fibres d'amiante n'est pas inférieure au niveau prescrit ci-dessus.

- .7 Au fur et à mesure que les travaux avancent et afin de ne pas dépasser la capacité d'entreposage sur le chantier, évacuer les contenants de déchets d'amiante scellés et étiquetés vers le centre de traitement et d'élimination approuvé, conformément aux exigences des autorités compétentes. Un représentant de l'Entrepreneur devra accompagner chaque envoi de déchets d'amiante afin de s'assurer que l'élimination est effectuée conformément aux règlements pertinents.

### 3.5 REMISE EN PLACE DES ELEMENTS ET RETABLISSEMENT DES SERVICES

- .1 Une fois le nettoyage terminé, effectuer ce qui suit.
- .1 Remettre à leur place les différents objets, dispositifs et éléments de mobilier qui ont été déplacés aux fins de l'exécution des travaux.
  - .2 Remettre et assujettir à leur place les objets, dispositifs et appareils fixes déplacés aux fins de l'exécution des travaux.
  - .3 Remettre en état de marche les différents appareils et installations électriques et mécaniques. Remplacer tous les filtres des matériels par des filtres neufs.
  - .4 Réparer ou remplacer les objets, dispositifs ou appareils endommagés au cours des travaux, selon les directives du Consultant.

### 3.6 ANALYSE DE L'AIR

- .1 Le Consultant doit, du début des travaux jusqu'à l'achèvement des opérations de nettoyage, prélever quotidiennement des échantillons d'air à l'extérieur des enceintes érigées autour des zones de travail, conformément aux recommandations de Santé Canada.
- .1 L'entrepreneur sera responsable des analyses de la qualité de l'air à l'intérieur des enceintes, conformément aux règlements provinciaux ou territoriaux pertinents en matière de santé et de sécurité au travail.
  - .2 Utiliser les résultats des analyses de l'air à l'intérieur des zones de travail pour déterminer le type d'appareils respiratoires requis. Les travailleurs peuvent être tenus de

porter des pompes d'échantillonnage durant une partie ou la totalité de leur quart de travail.

- .1 Suspendre les travaux de désamiantage si les concentrations de fibres mesurées excèdent le coefficient de sécurité des appareils respiratoires utilisés, recourir à une méthode d'élimination de la poussière appropriée et veiller à ce que les travailleurs effectuant des travaux à l'intérieur des enceintes portent un appareil respiratoire ayant un coefficient de sécurité plus élevé.
- .2 Si les analyses de l'air indiquent que les zones qui se trouvent à l'extérieur des enceintes de décontamination sont contaminées, confiner les zones en question et en assurer le nettoyage ainsi que l'entretien en respectant les mêmes exigences que celles visant les zones de travail.
- .3 Les analyses finales de l'air doivent être effectuées selon les indications suivantes. Une fois que les zones de désamiantage ont été inspectées visuellement et approuvées, qu'une couche de fixateur acceptable a été appliquée sur les surfaces intérieures des enceintes et enfin qu'une période d'attente suffisante a été respectée pour le dépôt de la poussière, le Consultant analysera l'air à l'intérieur des zones de désamiantage, par des méthodes agressives là où les règlements provinciaux l'exigent
  - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de fibres en suspension inférieures à 0.01 fibre par centimètre cube d'air.
  - .2 Si les analyses de l'air indiquent des concentrations de fibres supérieures à 0.01 fibre par centimètre cube d'air, nettoyer à nouveau les zones de travail et appliquer une seconde couche de fixateur acceptable sur les surfaces intérieures des enceintes.
  - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de fibres en suspension soient inférieures à 0.01 fibre par centimètre cube d'air.

### 3.7 INSPECTION

- .1 Inspecter les zones de désamiantage afin de vérifier leur conformité aux exigences du devis et des autorités compétentes. Tout écart à ces exigences qui n'a pas été approuvé par écrit par le Consultant peut entraîner l'arrêt des travaux, sans frais additionnels pour le Maître de l'ouvrage.
  - .2 Le Consultant inspectera les travaux afin de garantir le respect des conditions suivantes :
    - .1 la conformité aux marches à suivre et aux exigences



- particulières relatives aux différents matériels et appareils;
- .2 le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux;
  - .3 la fourniture, sans frais supplémentaires, de la main-d'oeuvre, des matériels et des dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Le Consultant suspendra les travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de particules d'amiante ou de matériaux amiantés à l'extérieur des zones de travail.
- .1 La main-d'oeuvre, les matériels et les dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés doivent être fournis sans frais supplémentaires.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA B111-1974(R1998), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CAN/CSA-G164-M92(C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3 CSA O121-M1978(C1998), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .4 CAN/CSA-O141-91(C1999), Bois débité de résineux.
  - .5 CAN/CSA-O325.0-92(R1998), Revêtements intermédiaires de construction.
- .2 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2000.

### **1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 Marquage du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .3 Marquage du contreplaqué, des panneaux OSB et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 BOIS DE CONSTRUCTION**

- .1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois de résineux, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %, et conforme aux normes et règles suivantes :
  - .1 CAN/CSA-O141.
  - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes :
  - .1 Les éléments au fini S2S sont acceptables.
  - .2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
  - .3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
  - .4 Poteaux et bois d'oeuvre (carrés) : catégorie « standard » ou supérieure.

### **2.2 PANNEAUX**

- .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121,

classification « construction », catégorie « standard ».

### **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .2 Boulons : 12,5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .3 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs de fixation à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.

### **2.4 FINIS**

- .1 Métal galvanisé : dispositifs de fixation galvanisés selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs, les ouvrages intérieurs dans des milieux très humides et les ouvrages en bois traité sous pression.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.
- .2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois (3) minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une (1) minute dans le cas des panneaux de contreplaqué.
- .3 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.
- .4 Traiter les éléments indiqués :
  - .1 Moulures biseautées, ouvrages d'appui à fascies, bordures, pièces de clouage et dormants pour platelages de toit.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Procéder selon les exigences du CNB, et conformément aux prescriptions ci-après.
- .2 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les revêtements de finition extérieurs et les autres ouvrages prescrits.
- .3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.

- .4 Installer autour des baies les bâtis d'attente, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.
- .6 Installer des ouvrages d'appui en bois, les dresser et les poser par conicité et les décaler légèrement en dessous de la surface supérieure de l'isolant de toiture, pour ainsi tenir compte des trémies de toiture.
- .7 Installer les lambourdes selon les indications.
- .8 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure.

### **3.3 MONTAGE**

- .1 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .2 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.

### **3.4 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Fournir et installer les panneaux nécessaires au montage de l'appareillage électrique, selon les indications. Utiliser des panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, posés sur un cadre en éléments de 19 mm x 38 mm, renforcé par des éléments de même grosseur posés à intervalles d'au plus 300 mm.

**FIN DE SECTION**

## **PART 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Peinturage d'intérieur Section 09 91 23

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
  - .1 ANSI A208.1-09, Particleboard.
  - .2 ANSI A208.2-09, Medium Density Fibreboard (MDF) for Interior Applications.
  - .3 ANSI/HPVA HP-1-10, American National Standard for Hardwood and Decorative Plywood.
- .2 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) and Architectural Woodwork Institute (AWI)
  - .1 Architectural Woodwork Quality Standards, 1st edition, 2009.
- .3 ASTM International
  - .1 ASTM A 123/A 123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour nouvelles constructions et rénovations importantes (y compris l'addenda 2007).
  - .2 LEED Canada-NC-2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures 2009.
  - .3 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
  - .4 LEED Canada-BE : E et E 2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien 2009.
- .5 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-11.3-M87, Panneaux de fibres durs.
- .6 CSA International
  - .1 CSA B111-74(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA O121-08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CSA O141-05(C2009), Bois débité de résineux.
  - .4 CSA O151-09, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .5 CSA O153-M1980(R2008), Contreplaqué en peuplier.
  - .6 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.
- .7 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
- .8 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2010.

- .9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .10 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
  - .1 SFI-2010-2014 Standard.
- .11 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S104-10, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
  - .2 CAN/ULC-S105-09, Spécification normalisée pour bâtis de portes coupe-feu.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les [panneaux de contreplaqué] [panneaux de particules] [panneaux de particules orientées] [panneaux de fibres de densité moyenne (MDF)] proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins doivent montrer les détails de construction, de jointoiement et de fixation, les détails des profils et les autres détails connexes.
  - .2 Les dessins doivent indiquer les matériaux, les finis, les épaisseurs et les pièces de quincaillerie.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 Certification en matière de développement durable :
  - .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .3 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de particules orientées (PPO) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.
- .4 Les bâtis et les panneaux en bois présentant un degré de résistance au feu doivent être homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes et ils doivent porter l'étiquette de cet organisme. Les degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués doivent être conformes aux normes CAN/ULC-S104 et CAN/ULC-S105.

### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

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

- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage.

## **PART 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Bois débité : bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19 % (R-SEC) :
  - .1 Conforme à la norme CSA O141.
  - .2 Produits certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
  - .3 Règles de classification pour le bois d'oeuvre publiées par la Commission nationale de classification des sciages (NLGA).
  - .4 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie [« custom » (supérieure)] [« premium » (de choix) ], à teneur en humidité conforme aux prescriptions.
  - .5 Le bois avec cote de résistance mécanique est acceptable.
  - .6 Bois de feuillus : à teneur en humidité d'au plus 7 %, selon les normes et les règles indiquées ci-après :
    - .1 Règles de la National Hardwood Lumber Association.
    - .2 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie « premium » (de choix), à teneur en humidité conforme aux prescriptions.
    - .3 Produits certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .2 Bois de feuillus : à teneur en humidité d'au plus 7 %, selon les normes et les règles indiquées ci-après :
  - .1 Règles de la National Hardwood Lumber Association.
  - .2 Produits certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
  - .3 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie « premium » (de choix), à teneur en humidité conforme aux prescriptions.
- .3 Panneaux dérivés du bois : sans urée-formaldéhyde.
  - .1 Bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
  - .2 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
  - .3 Contreplaqué en bois de résineux canadien : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
  - .4 Contreplaqué en bois de feuillus : conforme à la norme ANSI/HPVA HP-1.
  - .5 Contreplaqué en peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « standard ».
  - .6 Panneaux de particules : conformes à la norme ANSI A208.1.
  - .7 Panneaux de fibres durs : conformes à la norme CAN/CGSB-11.3.
  - .8 Panneaux de fibres de densité moyenne (MDF) : conformes à la norme ANSI A208.2, d'une

densité de 640-800 kg/m<sup>3</sup>.

.9 Panneaux de fibres de faible densité : conformes à la norme CSA-A247M.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Clous et agrafes : conformes à la norme CSA B111, galvanisés selon la norme ASTM A123/A123M dans le cas des ouvrages extérieurs, des ouvrages intérieurs réalisés dans des endroits humides et des ouvrages en bois traité, au fini ordinaire dans le cas des autres ouvrages.
- .2 Vis à bois : ordinaires, de type et de grosseur convenant à la destination.
- .3 Clavettes : en bois ou en métal.
- .4 Adhésifs et produits d'étanchéité : selon la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

## **PART 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

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

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de menuiserie conformément aux normes de qualité de l'AWMAC.
- .2 Tracer et tailler les éléments de manière qu'ils s'ajustent correctement aux surfaces et aux murs adjacents, aux renforcements et aux cueillies, ainsi qu'aux tuyaux, aux colonnes, aux appareils sanitaires et électriques, aux prises de courant, de même qu'à tout autre objet saillant, pénétrant ou traversant.
- .3 Réaliser les joints de façon à dissimuler le retrait des éléments.

### **3.3 CONSTRUCTION**

- .1 Fixation des éléments :
  - .1 Positionner les éléments de menuiserie de niveau, d'aplomb et d'équerre, et les fixer ou les ancrer fermement.
  - .2 Choisir des dispositifs de fixation convenant aux dimensions et à la nature des éléments à assembler. Utiliser des dispositifs brevetés, selon les recommandations du fabricant.
  - .3 Noyer la tête des clous de finition en prévision du rebouchage des cavités. Lorsque des vis sont utilisées, pratiquer des fraisures lisses et y insérer des bouchons de bois assortis au



- matériau de l'élément fixé.
- .4 Remplacer les éléments de menuiserie dont la surface comporte des marques de coups de marteau ou d'autres dommages.
- .2 Boiseries :
- .1 Abouter et contre-profiler les joints internes des plinthes de manière à obtenir des liaisons serrées. Là où les plinthes et le chambranle forment des angles droits, réaliser des joints à onglet.
  - .2 Caler fermement les plinthes et le chambranle contre le mur, de manière à éliminer tout espace entre ceux-ci et le mur.
  - .3 Assembler les plinthes en réalisant, au besoin, des joints à mi-bois taillés en biseau de 45 degrés.
  - .4 Installer autour des portes et des fenêtres des moulures d'un seul tenant, sans enture.
- .3 Bâtis intérieurs :
- .1 Set Positionner les bâtis de manière que les montants soient d'aplomb et les traverses de niveau, puis les fixer en place.

### **3.4 INSTALLATION DES BÂTIS**

- .1 Bâtis intérieurs :
- .1 Catégorie : « premium » (de choix).
  - .2 Bâtis, en chêne massif.
  - .3 Construction :
    - .1 Assemblage des éléments en angle :- À assortir aux détails existants des bâtis de portes adjacents.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.6 PROTECTION**

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

## **FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC)
  - .1 AWMAC Quality Standards for Architectural Woodwork , 1994.
- .2 Office des normes générales du canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA B111-74(R1998), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA O112.4-M1977(R1999), Standards for Wood Adhesives.
  - .3 CSA O112.5-Series-M-1977(R1999), Urea Resin Adhesives for Wood (Room- and High-Temperature Curing).
  - .4 CSA O112.7-Series M-1977(R1999), Resorcinol and Phenol-Resorcinol Resin Adhesives for Wood (Room- and Intermediate-Temperature Curing).
  - .5 CSA O121-M89(C1998), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .6 CAN/CSA O141-91C1999, Bois débité de résineux.
  - .7 CSA O151-M1978(C1998), Contre-plaqué en bois de résineux.
  - .8 CSA O153-M1980(R1998), Contreplaqué en peuplier.
- .4 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien, 2000.

**1.2 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins doivent montrer les détails de construction et d'assemblage, des profils, des fixations et les autres détails connexes.
- .3 Les dessins doivent indiquer les matériaux, les finis, les épaisseurs et les pièces de quincaillerie.
- .4 Les dessins doivent indiquer l'emplacement des ouvertures requises dans le mobilier de rangement aux fins de raccordement des services d'utilités, des raccordements, les accessoires et les ancrages, ainsi que l'emplacement des dispositifs de fixation apparents.

**1.3 ÉCHANTILLONS DE PRODUITS**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre deux échantillons des couleurs offertes pour les stratifiés de matière plastique, aux fins de sélection des couleurs.

#### **1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la Division 1.
- .2 Protéger les ouvrages préfabriqués contre l'humidité et les dommages pendant et après leur livraison.
- .3 Entreposer les ouvrages préfabriqués dans des locaux ventilés et protégés contre l'humidité ou les variations extrêmes de température.

#### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **1.6 COORDINATION**

- .1 Passer en revue toutes les pièces composantes des documents du contrat. Coordonner les travaux avec les autres corps de métier, pour ainsi régler les conflits et (ou) les interférences et la séquence des travaux. Coordonner le tout avec les travaux de mécanique et d'électricité qui pourraient affecter les ouvrages d'ébénisterie.

#### **1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Dans la plus grande mesure pratique, les ouvrages d'ébénisterie devront être assemblés en atelier et expédiés au chantier, à l'état prêt pour un réglage sur place. Les articles à l'état fini devront être soigneusement travaillés selon les détails pertinents et se trouver à l'état ne nécessitant aucun ponçage des défauts de surfaces ni des marques de machines. Dissimuler les clous et les vis et inclure des ouvrages de blocage et de collage; s'assurer que le tout soit produit pour présenter des ouvrages durables et de classe supérieure. Couper les moulures de façon précise et soignée; en outre, tous les ouvrages à mortaise devront être façonnés et ajustés ou réglés avec précision.
- .2 Les bâtis et les finis de toutes sortes ne devront pas être réglés ni finalisés tant et aussi longtemps que les finis contribuant de l'humidité dans le bâtiment n'auront pas atteint des conditions correspondant environ à ce qui constitue la normale. Les travaux devront être ajustés et trusquinés de façon soignée en rapport avec les autres ouvrages et ce, en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter de défigurer les surfaces adjacentes. Les clous de finition devront être réglés de façon appropriée et ce, aux fins de réception de mastic.
- .3 Prévoir un rebord en bois dur (bois franc) le long de tous les rebords apparents du contre-plaqué.
- .4 Monter les membrures en morceaux ou en longueurs aussi grandes que possible et s'assurer de pratiquer des joints discrets.
- .5 Les dimensions de chantier et les conditions de chantier relèvent de l'Entrepreneur et aucun paiement supplémentaire ne sera accordé en rapport avec des matériaux qui ne répondent pas aux conditions requises. Tous les clous devront être assez longs pour assurer une pénétration d'au moins la moitié de leur longueur dans la deuxième membrure. Éviter le fendillement du bois et ce, en disposant les clous en quinconce dans le sens du fil du bois et en gardant les clous aussi loin que possible des rebords en bois.

- .6 Prévoir toute la quincaillerie de dégrossissage requise pour l'exécution appropriée des travaux et prévoir et utiliser toutes les vis requises ainsi que les clous, les crampons et les accessoires qui ne sont pas autrement prescrits.
- .7 Peindre les surfaces cachées de tous les ouvrages en bois en contact avec de la maçonnerie, des ouvrages pré-coulés et du béton mûri. Appliquer des préservatifs à l'emplacement de l'ensemble du bois en contact avec des ouvrages de blocage, du mortier et du béton à l'état pas tout à fait sec et mûri.
- .8 Aux endroits requis, prévoir et monter des dormants d'attente en bois non dégrossi à l'emplacement d'ouvertures. Ces dormants devront être ancrés aux murs par l'emploi de pièces d'ancrage en métal et de type approuvé. Aux endroits requis, boucher ou renforcer les murs de façon soignée et ce, aux fins de fixation d'autres travaux là où des ouvrages d'obturation en métal n'auront fait l'objet d'aucune prévision par d'autres tierces; en outre, prévoir tous les ouvrages et toutes les lisières de clouage qui s'avèrent nécessaires.
- .9 Mortaiser, goujonner, bloquer et coller tous les joints.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Bois tendre : sauf indication contraire, fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un taux d'humidité ne dépassant pas 15 % et conforme aux normes et règles suivantes :
  - .1 Norme CAN/CSA-O141.
  - .2 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien publiées par la Commission nationale de classification des sciages (NLGA).
  - .3 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie de choix, ayant le taux d'humidité prescrit.
- .2 Bois dur : ayant un taux d'humidité ne dépassant pas 7 % conformément aux normes suivantes :
  - .1 Normes de la National Hardwood Lumber Association (NHLA).
  - .2 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie de choix, ayant le taux d'humidité prescrit.
- .3 Contre-plaqué à noyau de placage en bois dur. De type II et ce, selon la norme CSA O115; à façade en bouleau dans le cas d'un fini à vernir ou à teindre et de catégorie décorative de choix; il doit s'agir ici de placage à coupe rotative et de couleur uniformément pâle.
- .4 Contre-plaqué à noyau en particules. Selon la norme CSA 0188.1-M78, avec une densité d'au moins 45 livres. À façade de bouleau dans le cas d'un fini à teindre ou à vernir; il doit s'agir ici de placage à coupe rotative et de couleur uniformément pâle.
- .5 Du bois d'œuvre classé par contrainte mécanique s'avère acceptable à toute fin.
- .6 Contreplaqué de Douglas taxifolié (sapin de Douglas) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
- .7 Contreplaqué de bois tendre canadien : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
- .8 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « standard ».

- .9 Panneaux de fibres de densité moyenne (MDF) : selon la norme ANSI A208.2, ayant une masse surfacique de 769 kg/m<sup>2</sup>.
  - .1 Les panneaux de fibres de densité moyenne doivent :
    - .1 être conformes aux exigences de performance de la norme ANSI A208.2.
    - .2 être fabriqués de manière que les émissions de formaldéhyde ne dépassent pas 0,15 ppm (180 g/m), lorsque ces émissions sont mesurées conformément à la norme ASTM E1333.
    - .3 contenir au moins 15 % en poids de matières recyclées.
- .10 Stratifiés pour surfaces planes : conformes à la norme NEMA LD3, catégorie HGL (pour surfaces horizontales), de 1 mm d'épaisseur; à face décorative à motifs imprimés, au fini mat, texturé.
- .11 Stratifiés pour ouvrages postformés : conformes à la norme NEMA LD3, catégorie « HGP », de 0,89 mm d'épaisseur, à face décorative à motifs imprimés, au fini mat, texturé.
- .12 Feuilles de compensation, qualité « BKL », d'au moins 0,5 mm d'épaisseur ou de même épaisseur et même couleur que la feuille de surface.
- .13 Feuilles de revêtement intérieur, qualité QO, de type « CLS » et de 0,5 mm d'épaisseur, de couleur blanche.
- .14 Clous et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .15 Vis à bois : en acier, de type et de grosseur convenant à l'application.
- .16 Clavettes : en bois.
- .17 Adhésif pour stratifiés : adhésif urée-formol conforme à la norme CSA O112.5.

## **2.2 OUVRAGES PRÉFABRIQUÉS**

- .1 Portes d'armoires et portes de placards (jusqu'à concurrence de 750 mm) :-
  - .1 Dans le cas de finis en stratifiés de plastique – Contre-plaqué à noyau de particules et de 19 mm d'épaisseur, avec rebords en bois dur de 6 mm sur 19 mm et ce, le long de tous les rebords apparents.
  - .2 Dans le cas de portes dont la largeur est supérieure à 750 mm, utiliser des matériaux de 32 mm d'épaisseur.
- .2 Étagères d'armoires supérieures et inférieures, gables d'intérieur et d'extrémité et parties supérieures et inférieures d'armoires supérieures :-
  - .1 Dans le cas de finis en stratifiés de plastique – Contre-plaqué à noyau de particules et de 19 mm d'épaisseur.
  - .2 Les étagères inamovibles devront être abrités à vierge dans les gables; dans le cas d'étagères réglables, elles devront être assises sur des agrafes attachées à des lisières de pilastres.
  - .3 Prévoir un gable par porte. Doubler les gables lorsque deux portes partagent un même poteau d'articulation.
  - .4 Les étagères dont la longueur est supérieure à 900 mm devront être aménagées avec des lisières de bordure en bois dur et de 19 sur 38 mm et ce, afin d'accroître leur résistance (à l'avant et à l'arrière).
- .3 Tiroirs :

- .1 Parties latérales et arrière :- En contre-plaqué de 13 mm et à noyau de particules.
  - .2 Devants :- Dans le cas de finis en stratifiés de plastique, en contre-plaqué de 19 mm et à noyau de particules.
  - .3 Fonds de tiroirs :- Dans le cas d'ouvrages d'une largeur pouvant atteindre 350 mm, il faudra utiliser un produit en masonite de 6 mm d'épaisseur; dans le cas d'ouvrages d'une largeur supérieure à 350 mm, utiliser alors un produit en masonite de 13 mm d'épaisseur.
  - .4 Le glissement des tiroirs devra être assuré par des rails sur ensembles coulissants et ce, en conformité avec les stipulations à ce sujet dans la section 08 70 50 du présent devis.
  - .5 Abriter les dossierets dans les parties latérales, les parties latérales dans les devants et les fonds dans les parties latérales et les devants.
- .4 Dos :
- .1 À moins d'indications contraires, aménager tous les ouvrages d'ébénisterie avec des dos.
  - .2 Dans le cas de finis en stratifiés de plastique, en contre-plaqué de 13 mm et à noyau en particules, ce contre-plaqué devant être bon d'un côté et à l'état poncé d'un côté.
  - .3 Rabattre les dos dans les ouvrages supérieurs et inférieurs et dans les parties latérales. Aux endroits requis, prévoir des blocages additionnels en bois et ce, afin d'empêcher tout gauchissement et toute ondulation.
- .5 Supports et ouvrages d'ossature :-
- .1 Les armoires à déposer sur le plancher devront être aménagés avec des assises en bois et sécurisées et au plancher et aux murs.
  - .2 Les armoires de montage mural devront être suspendues à partir d'agrafes angulaires en acier (à l'intérieur des armoires) ou de lisières en pin, en continu et de 19 mm sur 38 mm et ce, au haut et au bas (toujours à l'intérieur de l'armoire), en conformité avec les exigences, pour ainsi assurer le support requis.
  - .3 Supporter l'ouvrage d'ossature des éléments de comptoir en se servant de lisières en érable de 19 mm sur 64 mm; alternativement, selon les détails pertinents.
- .6 Dessus de comptoir :-
- .1 Sauf dans le cas d'indications contraires, utiliser du contre-plaqué en bois dur de 30 mm au moins et de cote G1S, sur lequel devra être posé un matériau de surfacage en stratifié de plastique.
  - .2 Les dossierets d'anti-éclaboussures devront se prolonger en continu sur trois côtés et ce, à l'emplacement de murs d'aboutement ou d'ouvrages adjacents d'ébénisterie.
- .7 Armoires.
- .1 Armoires fabriquées conformément aux normes de qualité de choix de l'AWMAC.
  - .2 Fournitures, cales d'espacement, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres et pièces d'appui.
    - .1 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
    - .2 Bois de sciage : classification « charpente légère », catégorie « standard » ou supérieure.
    - .3 Contre-plaqué en bois mou ou en peuplier, de cote DFP ou CSP ou PP, avec rebords équarris; épaisseur : 12 mm.
  - .3 Tablettes.

- .1 Contreplaqué de bois tendre et de peuplier : contreplaqué de Douglas taxifolié, de bois tendre canadien ou de peuplier, catégorie, à rives équerries, 19 mm d'épaisseur.

### **2.3 FABRICATION**

- .1 Noyer la tête des clous de finition et enfoncer les vis dans des trous fraisés; garnir les trous d'une pâte à reboucher naturelle, puis poncer jusqu'à l'obtention d'une surface lisse, prête à finir.
- .2 Poser en usine les ferrures des portes, rayons, tiroirs, etc. Sauf indication contraire, encastrent les crémaillères.
- .3 Sauf indication contraire, les tablettes des armoires doivent être réglables.
- .4 Pratiquer les ouvertures nécessaires pour les appareils de plomberie, les éléments rapportés, les accessoires, les boîtes de sortie électriques et les autres appareils.
- .5 Lors de l'assemblage en usine des éléments à livrer au chantier, tenir compte des difficultés de manutention des ouvrages et de l'espace libre dans les ouvertures des bâtiments.
- .6 Les éléments dans lesquels doivent être encastrés des électroménagers, pièces d'équipement et autres matériels, ou devant être contigus à ces appareils, doivent être réalisés aux dimensions appropriées, qu'on aura obtenues au préalable.
- .7 Les couleurs et les motifs des feuilles de stratifié destinées à être aboutées doivent être uniformes.
- .8 Le stratifié doit être collé au support conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif. Il doit épouser parfaitement le support et y adhérer sur toute sa surface. Les feuilles utilisées doivent mesurer jusqu'à 2 400 mm de longueur et elles ne doivent pas comporter de joints à moins de 600 mm de l'ouverture prévue pour un évier.
- .9 Le stratifié de catégorie postformable doit être profilé ou courbé selon les indications, conformément aux instructions du fabricant du stratifié.
- .10 Les chants apparents du support doivent être recouverts d'une bande de stratifié pour surfaces planes. Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément à environ 20 degrés. Les rives du stratifié ne doivent pas être taillées à onglet.
- .11 Une feuille de compensation doit être posée sur la sous-face du support.
- .12 Une feuille de revêtement intérieur doit être posée dans les armoires.

### **2.4 FINITION**

- .1 À moins d'indications contraires dans les dessins, les détails ou le devis, les ouvrages d'ébénisterie devront être finis par l'emploi de stratifiés en plastique.

---

**Partie 3 Exécution**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux d'ébénisterie conformément aux normes de qualité applicables de l'Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
- .2 Sauf indication contraire, exécuter les travaux d'ébénisterie conformément aux normes de qualité applicables de l'Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
- .3 Fixer et ancrer solidement les ouvrages de menuiserie. Fournir et installer des fixations robustes pour retenir les armoires montées au mur.
- .4 Utiliser des boulons de serrage pour les joints des plans de travail.
- .5 Tracer et tailler les éléments aux contours appropriés aux murs adjacents afin qu'ils s'ajustent bien dans les retraits et autour des tuyaux, des colonnes, des appareils sanitaires et électriques, des prises de courant ou de tout autre objet saillant, traversant ou pénétrant.
- .6 Appliquer un mince cordon de produit d'étanchéité dans le joint séparant le dossier de stratifié et le revêtement du mur adjacent.
- .7 Poser un papier de construction hydrofuge sur les éléments d'ossature en bois qui touchent à un ouvrage de maçonnerie ou à un ouvrage contenant des liants hydrauliques.
- .8 Ajuster les pièces de quincaillerie avec précision et les fixer conformément aux instructions écrites du fabricant.

**3.2 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer les tiroirs, l'intérieur des armoires et les surfaces extérieures des ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie.
- .2 Enlever l'excès de colle des surfaces du support.

**3.3 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie contre les dommages jusqu'à l'inspection finale.

**FIN DE SECTION**



## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .4 Section 06 40 00 - Ébénisterie.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA O112-M1977(R2001, Standards for Wood Adhesives.
  - .2 CSA O112.5-1.1-Series-M-1977(R2001), Urea Resin Adhesives for Wood (Room- and High-Temperature Curing).
  - .3 CSA O121-M1978(C1998), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .4 CAN/CSA O141-91(C1999), Bois débité de résineux.
  - .5 CSA O151-M1978(C1998), Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .6 CSA O153-M1980(C1998), Contreplaqué en peuplier.

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des adhésifs, des solvants et des produits de nettoyage.
- .2 Échantillons :
  - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
  - .1 Fournir les fiches d'entretien requises concernant les ouvrages en stratifié, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposage et protection des stratifiés :

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux doivent conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Là où sont entreposés et posés les stratifiés, maintenir la température ambiante à 22 degrés Celsius et le taux d'humidité, entre 25 et 60 %.

## **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Plutôt que d'acheminer les déchets de bois vers une décharge, les transporter à l'installation de recyclage la plus proche.
- .2 Acheminer les matériaux pouvant être réutilisés vers l'installation de récupération de matériaux de construction la plus proche.
- .3 Acheminer les adhésifs, les enduits ainsi que les produits d'étanchéité et de calfeutrage inutilisés vers un lieu de collecte des déchets spéciaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Stratifiés pour surfaces planes, selon la norme NEMA LD 3.
  - .1 Qualité : à façonnage subséquent.
  - .2 Type : HGP.
  - .3 Épaisseur : 1,0 mm.
  - .4 Couleur : de couleur uniforme et intégrale à la grandeur des travaux.
  - .5 Face décorative : unie.
  - .6 Fini : satiné.
- .2 Supports en contreplaqué conforme aux normes CSA O121, CSA O151 et CSA O153, bois massif deux faces, 19 mm d'épaisseur.
- .3 Adhésif pour stratifiés : adhésif urée-formol conforme à la norme CSA O112.5.
  - .1 Les essais d'émissions de COV doivent être effectués conformément aux normes ASTM D2369 et ASTM D2832.
- .4 Enduits d'imprégnation : colles ou enduits hydrofuges approuvés par le fabricant de stratifiés.
- .5 Produits d'étanchéité : selon la section 079200 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .6 Tire-fonds et languettes : du type recommandé par le façonneur.

### **2.2 FAÇONNAGE**

- .1 Le stratifié doit être façonné en atelier conformément aux exigences de la norme NEMA LD3, annexe A.
- .2 Les ouvrages dans lesquels doivent être encastrés des électroménagers, pièces d'équipement et autres matériels, ou devant être contigus à ces appareils, doivent être réalisés aux dimensions appropriées, qu'on aura obtenues au préalable.
- .3 Les couleurs et les motifs des feuilles de stratifié destinées à être aboutées doivent être uniformes.

- .4 Le stratifié doit être collé au support conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif. Il doit épouser parfaitement le support et y adhérer sur toute sa surface. Les feuilles utilisées doivent mesurer jusqu'à 2 400 mm de longueur, et ne pas comporter de joints à moins de 600 mm de l'ouverture prévue pour un évier.
- .5 Le stratifié de qualité postformée doit être profilé ou courbé selon les indications, conformément aux instructions du fabricant du stratifié.
- .6 Les chants apparents du support doivent être recouverts d'une bande de stratifié pour surfaces planes. Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément à environ 20 degrés. Les rives du stratifié ne doivent pas être taillées à onglet.
- .7 Une feuille de compensation (stratifié de remplissage) doit être posée sur la sous-face du support.
- .8 Une feuille de revêtement intérieur doit être posée aux endroits indiqués.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

#### **3.2 POSE**

- .1 Poser les stratifiés décoratifs d'aplomb, de niveau et d'équerre, et les ajuster aux surfaces adjacentes.
- .2 Prévoir suffisamment de jeu autour des pièces fixes qui traversent un ouvrage revêtu de stratifié ou qui sont encastrées dans un tel ouvrage afin de ne pas en restreindre le libre mouvement.
- .3 Utiliser des tire-fonds et des languettes pour réaliser les joints des plans de travail. Effectuer les joints à au plus 450 mm d'entraxe et à 75 mm des bords. Réaliser des joints serrés et affleurants.
- .4 Exécuter les découpes nécessaires pour la mise en place des pièces rapportées, grilles, électroménagers, prises de courant ou autres objets encastrés. Arrondir les angles rentrants, chanfreiner et appliquer un enduit d'imprégnation sur les parties du support mises à nu par les découpes.
- .5 Appliquer un mince cordon d'étanchéité à la jonction du dossier d'un plan de travail et d'un revêtement mural.
- .6 Poser le stratifié sur place aux endroits indiqués. Coller le stratifié sur toute la surface du support. Dans les angles, exécuter des joints parfaitement aboutés. Utiliser des feuilles de stratifié pleine grandeur. Faire les joints aux endroits approuvés seulement. Biseauter légèrement les arêtes.
- .7 Lors de la pose du stratifié sur place, décaler les joints de la feuille de surface par rapport à ceux du support.

### **3.3 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Couvrir les ouvrages revêtus d'un stratifié à face décorative d'un papier kraft fort et les placer dans des cartons pour les expédier. Une fois installés, les recouvrir de moyens de protection approuvés, lesquels ne devront être enlevés qu'au moment de l'inspection définitive.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, nettoyer les surface en stratifié afin d'enlever la saleté accumulée attribuable aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à l'annexe B de la norme NEMA LD 3.
- .3 Enlever toute trace de primaire, de produit de calfeutrage, de résine époxyde et de pâte de remplissage, et nettoyer les portes et les bâtis.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Matériaux, travaux préparatoires et méthodes de mise en oeuvre associés aux produits d'étanchéité et de calfeutrage.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C919-02, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Transport Canada (TC)
  - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992.

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
  - .1 les produits de calfeutrage;
  - .2 les primaires;
  - .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.
- .6 Il est interdit de déverser des produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Représentant du Ministère.
- .8 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêler aux éléments en plastique destinés au recyclage.
- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

## **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Environnement :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
    - .1 lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4,4 degrés Celsius.
    - .2 lorsque le subjectile est humide.
- .2 Largeur des joints :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

## **1.7 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.
- .3 Le Représentant du Ministère veillera à ce que le système de ventilation du bâtiment fonctionne aux débits maximaux d'admission et d'évacuation d'air pendant la mise en oeuvre des produits d'étanchéité et de calfeutrage.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

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

### **2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION**

- .1 Mastic d'étanchéité à un seul composant, au latex acrylique :
  - .1 Au latex acrylique et à base de silicone, selon la norme ASTM C834, de type OP et de catégorie NF.
- .2 Mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique :
  - .1 Au caoutchouc synthétique non affaissant, pouvant être peint, ne durcissant pas et à simple composante, éprouvé pour ainsi réduire la transmission du son aéroporté à l'emplacement de joints périphériques et d'ouvertures dans la construction du bâtiment et ce, selon les démonstrations à ce sujet et à partir d'assemblables similaires et d'après la norme E 90.

### **2.3 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS**

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.
- .2 Primaire : selon les indications du fabricant.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

#### **3.2 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

#### **3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE**

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

#### **3.4 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.



- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

### **3.5 DOSAGE**

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

### **3.6 MISE EN OEUVRE**

- .1 Application du produit d'étanchéité.
  - .1 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
  - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
  - .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
  - .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Séchage.
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .3 Nettoyage.
  - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
  - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
  - .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 06 08 99 - Charpenterie
- .3 Section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes
- .4 Section 08 80 50 – Vitrages
- .5 Section 09 91 23 – Peintures – travaux neufs d'intérieurs

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
  - .1 Quality Standards for Architectural Woodwork 1998.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-71.19-M88, Adhésif par contact, vaporisable.
  - .2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA O115-M1982(R2001), Hardwood and Decorative Plywood.
  - .2 Série CAN/CSA O132.2-F90(C1998), Portes planes en bois.
  - .3 CAN/CSA-O132.5-M1992(R1998), Stile and Rail Wood Doors.
  - .4 CSA, Programme de certification des fenêtres et des portes 2000.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches techniques doivent préciser le taux d'émission de COV des produits ci-après.
    - .1 Produits de calfeutrage et d'étanchéité, pendant la mise en œuvre et la période de cure.
    - .2 Matériaux et adhésifs utilisés pour la fabrication des portes.
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Les dessins doivent indiquer les types de portes ainsi que les ouvertures requises pour les vitrages, les dimensions, les détails de l'âme, les détails de l'imposte, ainsi que les ouvertures requises pour celle-ci.

## **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposage et protection des portes
  - .1 Protéger les portes contre l'humidité. Planifier leur livraison au chantier après l'achèvement des travaux générant une humidité excessive.
  - .2 Entrepoiser les portes dans un local bien aéré et de manière qu'elles ne reposent pas directement sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .3 Entrepoiser les portes de manière qu'elles ne soient pas exposées au rayonnement direct du soleil.

## **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 PORTES PLANES**

- .1 Portes à âme pleine : conformes à la norme CAN/CSA-O132.2.1.
  - .1 Fabrication
    - .1 Ame pleine en panneaux de particules : épaisseur de 45 mm, densité de 449 kg par mètre cube, liaisonnée à un cadre à montants et traverses, avec renforts de serrure en bois; construction 5 plis.
    - .2 Panneaux de parement : Placage de bois dur ; Qualité I (Bois de première qualité), essence de bouleau, épaisseur de 3 mm.
    - .3 Adhésif : Type I (imperméable), acétate de polyvinyle réticulé, pour portes intérieures.

## **2.2 VITRAGES**

- .1 Vitrage : 6mm, verre trempé.

## **2.3 FABRICATION**

- .1 Chants verticaux des portes recouverts d'un placage s'harmonisant avec le placage de parement.
- .2 Portes préparées pour recevoir un vitrage, et munies de parcloses taillées à onglet en bois dur, essence de bouleau s'harmonisant avec le placage de parement.
- .3 Chants verticaux des portes ouvrant d'un seul côté, chanfreinés à raison de 3 mm par 50 mm côté serrure, et de 1.5 mm par 50 mm côté charnières.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Sortir les portes de leur emballage et les protéger conformément à la norme CAN/CSA-O132.2, appendice A.
- .2 Installer les portes et leurs pièces de quincaillerie selon les instructions écrites du fabricant et les exigences de la norme CAN/CSA-O132.2, appendice A.
- .3 Ajuster les pièces de quincaillerie de façon que les portes fonctionnent correctement.
- .4 Installer les vitrages conformément à la section 08 80 50 - Vitrages.
- .5 Installer les parcloses.

### **3.3 AJUSTEMENT DES PORTES**

- .1 Juste avant l'achèvement de la construction du bâtiment, ajuster de nouveau les portes et leurs pièces de quincaillerie afin qu'elles fonctionnent convenablement.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Une fois l'installation des portes terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Enlever toute trace de peinture d'impression et de produit de. Nettoyer les portes et les bâtis.
- .3 Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.

- .4 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-69.25-M90/ANSI/BHMA A156.9-1982, Articles de quincaillerie pour armoires.
  - .2 CAN/CGSB-69.32-M90/ANSI/BHMA A156.16-1981, Accessoires de quincaillerie secondaires.
  - .3 CAN/CGSB-69.34-93/ANSI/BHMA A156.18-1987, Matériaux et finis.

### **1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Instructions du fabricant :
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
  - .1 Fournir les fiches d'entretien, la liste des pièces et les instructions du fabricant, et les joindre au manuel d'entretien mentionné à la Division 1.

### **1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement :
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la Division 1.
  - .2 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .2 Entreposage et protection :
  - .1 Entreposer les articles de quincaillerie pour armoires dans un endroit sec, propre, fermé à clé.

### **1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

## **2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR ARMOIRES**

- .1 Articles de quincaillerie pour armoires : conformes à la norme CAN/CGSB-69.25.
  - .1 Charnières : dissimulées, à pivot, à rappel automatique et présentant un fini au zinc à placage de nickel.
  - .2 Poignées de tirage, de montage depuis l'arrière et offrant une capacité de tirage; il s'agit ici d'une poignée de tirage en forme de D et de 89 mm, avec fini à l'acier inoxydable brossé.
  - .3 Poteaux et ensembles d'appui pour étagères. Poteaux d'étagère réglables, avec agrafes assorties et ce, en acier de calibre 23; étagère de pilastre de montage en mortaise, avec capacité d'ajustement à la verticale, dans une distance de 19 mm. Capacité d'ajustement dans des encoches. Le système devra être en mesure de supporter 500 livres par étagère. Au fini de zinc brillant.
  - .4 Coulisses à tiroirs. Coulisses s'ouvrant dans toute la profondeur du tiroir et de montage contre les parties latérales du tiroir. Ensembles d'arrêt à mise au silence positive et ce, en déplacements d'entrée et de sortie. À capacité de réglage à la verticale sur le tiroir et à capacité de réglage à l'horizontale à même l'armoire.

## **2.3 FIXATIONS**

- .1 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .2 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que les articles de quincaillerie.
- .3 Utiliser des pièces de fixation faites d'un matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux recommandations du fabricant et aux exigences des travaux.

### **3.3 RÉGLAGE**

- .1 Régler les articles de quincaillerie pour armoires de façon qu'ils fonctionnent en souplesse.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et les bâtis ou les cadres.

### **3.4**

#### **NETTOYAGE**

- .1 Une fois l'installation terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
- .4 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE SECTION**



## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
- .2 Section 08 14 16 – Portes planes en bois

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDFMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA).
  - .1 CSDFMA/ACFPA, Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction): standard hardware location dimensions.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-69.17-M86(C1993), Serrures pour ouvertures alésées et serrures pré-assemblées
  - .2 CAN/CGSB-69.18-M90/ANSI/BHMA A156.1-1981, Charnières de chant et autres charnières.
  - .3 CAN/CGSB-69.21-M90/ANSI/BHMA A156.5-1984, Serrures auxiliaires et produits associés.
  - .4 CAN/CGSB-69.29-93/ANSI/BHMA A156.13-1987, Serrures et verrous à mortaise.
  - .5 CAN/CGSB-69.31-M89/ANSI/BHMA A156.15-1981, Dispositifs de relâchement des mécanismes de retenue et de fermeture des portes.
  - .6 CAN/CGSB-69.34-93/ANSI/BHMA A156.18-1987, Matériaux et finis.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Liste des articles de quincaillerie
  - .1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Énumérer les articles de quincaillerie prescrits en prenant soin d'indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
- .3 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .4 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien relatives aux ferme-porte, serrures, et dispositifs de retenue de porte, et les incorporer au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Emballage, transport et manutention
  - .1 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .2 Entreposage et protection
  - .1 Entreposer les articles de quincaillerie de finition dans un local sec, propre, fermé à clé.

## **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé, en polystyrène, en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.

## **1.7 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement
  - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Fournir deux jeux des clés nécessaires à l'entretien des ferme-porte et serrures.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

### **2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES**

- .1 Serrures et verrous
  - .1 Serrures et verrous tubulaires et pré-assemblés : conformes à la norme CAN/CGSB-69.17, serrure à levier de fabrication très robuste série 4000, serrures tubulaires, à fonction selon la liste des articles de quincaillerie.
  - .2 Serrures et verrous à mortaise : conformes à la norme CAN/CGSB-69.29, série 1000, à fonction selon la liste des articles de quincaillerie.
  - .3 Béquilles: modèle uni.
  - .4 Rosettes: de forme ronde.
  - .5 Gâches ordinaires : de type boîtier, avec languette affleurant le montant.
  - .7 Cylindres/Barillets : à clé faisant partie du système de clés.
  - .8 Fini : chrome satiné.
- .2 Charnières de chant et autres charnières

- .1 Charnières de chant et autres charnières : conformes à la norme CAN/CGSB-69.18, en mortaise, cinq charnons, à roulement à bille, de fabrication robuste et figurant sur la liste des articles de quincaillerie.
- .3 Ferme-porte et accessoires
  - .1 Dispositifs de relâchement des mécanismes de fermeture et de retenue des portes : conformes à la norme CAN/CGSB-69.31, bras standard, de fabrication robuste, installation sur cadre, côté tirant, fini en aluminium laqué pulvérisé.
- .4 Accessoires de quincaillerie décoratifs (architecturaux) pour portes : conformes à la norme CAN/CGSB-69.22.
  - .1 Plaques de protection pour portes : plaque de bas de porte, en acier inoxydable de 1.27mm d'épaisseur, aux bordures chanfreinées.
- .5 Accessoires de quincaillerie secondaires : conformes à la norme CAN/CGSB-69.32 :
  - .1 Butée montée au plancher : de fabrication robuste, 70mm de hauteur, fini satin chromé.

## 2.3

### FIXATIONS

- .1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.
- .2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que les articles de quincaillerie.
- .4 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. Poser la plaque de façon à masquer les fixations.
- .5 Utiliser des pièces de fixation faites d'un matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

## 2.4

### CLÉS

- .1 Les serrures pour portes doivent être commandées par des clés faisant partie du système de clé existant. Préparer une liste détaillée des clés en collaboration avec le Représentant du Ministère. Fournir des cylindre de construction.
- .2 Fournir deux (2) clés pour chacune des serrures prévues aux termes du présent contrat.
- .3 Estamper les numéros de code de serrure sur les clés et les barilletts.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation élaborées par le fabricant.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'Association canadienne des fabricants de portes d'acier.
- .2 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.
- .3 Installer une armoire de contrôle des clés.
- .4 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les seaux d'homologation. Les dispositifs de fixation rapide, à moins qu'ils ne soient spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.

### **3.3 RÉGLAGE**

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et les bâtis.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Une fois l'installation terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
- .4 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

### **3.5 DÉMONSTRATION**

- .1 Information donnée au personnel d'entretien
  - .1 Donner au personnel d'entretien l'information nécessaire sur ce qui suit :
    - .1 méthodes appropriées de nettoyage et d'entretien des articles de quincaillerie;
    - .2 caractéristiques, fonction, manipulation et entreposage des clés;
    - .3 fonction, manipulation et entreposage des clés servant au réglage des ferme-porte.
- .2 Faire une démonstration du fonctionnement des éléments, ainsi que des caractéristiques de réglage et de lubrification.

### **3.6 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE**

- .1 Portes D01:
  - .1 3 ch. charnières, 114 x 101 mm
  - .2 1 serrure fonction bureau, ANSI F10, Clé maîtresse
  - .3 1 butée au sol

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .3 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .4 Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI).
  - .1 ANSI/ASTM E330-02, Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
  - .1 ASTM C 542-94(1999), Specification for Lock-Strip Gaskets.
  - .2 ASTM D 790-02, Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
  - .3 ASTM D 1003-00, Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Plastics.
  - .4 ASTM D 1929-96(R2001)e1, Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.
  - .5 ASTM D 2240-02b, Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
  - .6 ASTM E 84-01, Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
  - .7 ASTM F 1233-98, Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
  - .2 CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.
  - .3 CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
  - .4 CAN/CGSB-12.4-M91, Verre athermane.
  - .5 CAN/CGSB-12.5-M86, Miroirs argentés.
  - .6 CAN/CGSB-12.6-M91, Miroirs transparents (dans un sens).
  - .7 CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
  - .8 CAN/CGSB-12.9-M91, Verre de tympan.
  - .9 CAN/CGSB-12.10-M76, Verre réfléchissant.
  - .10 CAN/CGSB-12.11-M90, Verre de sécurité armé.
  - .11 CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité en plastique.
  - .12 CAN/CGSB-12.13-M91, Verre à motif.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA A440.2-98, Energy Performance Evaluation of Windows and Sliding Glass Doors.
  - .2 CSA, Programme de certification des fenêtres et des portes 2000.
- .5 Programme Choix environnemental (PCE).

- .1 DCC-045-95, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .6 Flat Glass Manufacturers Association (FGMA).
  - .1 FGMA Glazing Manual - 1997.
- .7 Laminators Safety Glass Association (LSGA).
  - .1 LSGA Laminated Glass Design Guide 2000.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches techniques doivent préciser le taux d'émission de COV des produits ci-après :
    - .1 produits de calfeutrage et d'étanchéité des vitrages, pendant la mise en oeuvre et la période de cure.
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions fournies par le fabricant.
- .4 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .1 Fournir les fiches d'entretien ainsi que les instructions relatives au nettoyage des vitrages, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

### **1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Les mastics de vitrage doivent être mis en oeuvre à une température ambiante d'au moins 10 degrés Celsius. De plus, la zone où sont effectués les travaux doit être ventilée pendant 24 heures après la mise en oeuvre de ces mastics.
  - .2 Veiller à ce que la température minimale prescrite soit obtenue avant le début des travaux, puis la maintenir pendant la mise en oeuvre des mastics de vitrage ainsi que pendant une période de 24 heures après l'achèvement des travaux.

### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Plutôt que d'acheminer les déchets de métal vers une décharge, les déposer dans les bennes de recyclage appropriées installées sur place.
- .3 Acheminer les matériaux pouvant être réemployés/réutilisés, à l'installation de récupération de matériaux de construction la plus proche.
- .4 Acheminer à un lieu de collecte de déchets spéciaux les matériaux de calfeutrage et d'étanchéité qui n'ont pas été utilisés.

- .5 Les matériaux de vitrage inutilisés ou endommagés ne sont pas recyclables et sont exclus des programmes de recyclage municipaux.
- .6 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .7 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé, en polystyrène, en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 VERRE PLAT**

- .1 Verre de sécurité : selon la norme CAN/CGSB-12.1, transparent, de 6 mm d'épaisseur.
  - .1 Type : 2, trempé.
  - .2 Catégorie : B, flotté.
  - .3 Classe : 11.

### **2.2 AUTRES MATÉRIAUX**

- .1 Produits d'étanchéité : selon la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

### **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Cales d'assise : en néoprène, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, d'une longueur totale correspondant à 25 mm par mètre carré de vitrage, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.
- .2 Cales périphériques : en néoprène, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parcloles x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bandes adhésives préformées pour vitrages
  - .1 Composé prémoulé de butyle avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, boudiné sur papier dorsal, de couleur noire.
- .4 Parcloles : résilientes, en chlorure de polyvinyle, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure.
- .5 Pincettes de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.
- .6 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C 452.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées



dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.2 INSPECTION**

- .1 S'assurer que les ouvertures ménagées pour les vitrages sont bien dimensionnées et qu'elles respectent les tolérances admissibles.
- .2 S'assurer que les surfaces des feuillures et autres évidements sont propres et exemptes de toute obstruction, et qu'elles sont prêtes à recevoir les vitrages.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Nettoyer les surfaces de contact à l'aide d'un solvant et assécher avec un chiffon.
- .2 Sceller les feuillures et autres évidements poreux avec une peinture pour couche primaire ou un produit d'impression compatible avec le support.
- .3 Appliquer une peinture pour couche primaire/d'impression sur les surfaces devant être recouvertes d'un produit d'étanchéité.

### **3.4 INSTALLATION : VITRAGES INTÉRIEURS – MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES SUR BANDES ADHÉSIVES)**

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la FGMA, aux spécifications de l'Association canadienne des manufacturiers de vitrage isolant et aux spécifications contenues dans le Standards Manual de la Laminators Safety Glass Association, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloses permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.
- .3 Placer les cales d'assise selon les instructions du fabricant.
- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.
- .5 Poser des bandes adhésives sur le pourtour de l'autre face du vitrage de la façon déjà décrite.
- .6 Disposer les parcloses amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression sur ces dernières de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.
- .7 Tailler l'excédent des bandes avec un couteau approprié.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Une fois l'installation terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
- .3 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.

- .4 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
- .5 Nettoyer les vitrages et les miroirs avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
- .6 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

### **3.6 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS**

- .1 Une fois l'installation terminée, marquer les vitrages d'un « X » à l'aide d'une pâte ou d'un ruban de plastique amovible.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C 36/C36M-01, Specification for Gypsum Wallboard.
  - .2 ASTM C 475-01, Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
  - .3 ASTM C 645-00, Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
  - .4 ASTM C 754-00, Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
  - .5 ASTM C 840-01, Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
  - .6 ASTM C 1002-01, Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
  - .7 ASTM C 1047-99, Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
  - .8 ASTM C 1278/C1278M-06 Standard Specification for Fiber-Reinforced Gypsum Panel.
  - .9 ASTM C 1186-02 Standard Specification for Flat Non-Asbestos Fiber-Cement Sheets.

### **1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 00 10 - Instructions générales. Les fiches doivent indiquer la teneur en COV des produits d'étanchéité.

### **1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION**

- .1 Cloisons : construction non combustible.

### **1.4 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, sur une surface de niveau, et les protéger, par un moyen approprié, contre les intempéries, les dommages attribuables aux travaux de construction ou à toute autre cause ou activité, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Manutentionner les matériaux et les matériels de manière à ne pas endommager les bords et les surfaces des éléments. S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont pas pliés ou endommagés.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 OSSATURES MÉTALLIQUES NON PORTEUSES**

- .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : conformes à la norme ASTM C 645, poteaux de 92 mm, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud de 0,53 mm

d'épaisseur, conçus pour permettre le vissage des plaques de plâtre et munis de trous pré-perçés disposés à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations d'utilités.

- .2 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munies d'ailes de 40 mm de hauteur.
- .3 Raidisseurs métalliques : profilés de 38mm sur 2 mm d'épaisseur, en acier laminé à froid, revêtus de peinture anticorrosion.

## **2.2 PLAQUES DE PLÂTRE**

- .1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C 36/C36M de type ordinaire, de 12,7 et 16 mm d'épaisseur, de 1 200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible, avec rives équerries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés.
- .2 Plaques de support hydrofuges à mat de verre : conformes à la norme ASTM C1278/C1278M-06, de 12,7 mm d'épaisseur, de 1 200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible.
- .3 Panneaux d'appui en fibres de ciment sans amiante :- Conformes à la norme ASTM C 1186-02, de 12,7 mm d'épaisseur, de 1 200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible.
- .4 Profilés de fourrure métalliques, tiges de suspension, fils de fixation, pièces rapportées et ancrages : de 0,87 mm et en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .5 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0,87 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .6 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C 1002.
- .7 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C 1047, en métal galvanisé, d'une épaisseur à nu de 0,46 mm à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .8 Pâte à joints : conforme à la norme ASTM C475, sans amiante et de type vinylique; offrant une capacité de contrôle de la poussière.

## **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Isolant insonorisant et produit d'imperméabilisation :- Des types recommandés par le fabricant.
- .2 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à alvéoles fermées, de 3 mm d'épaisseur, de 12 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 MONTAGE DE L'OSSATURE**

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature pour permettre la pose de plaques de

plâtre vissées, selon la norme ASTM C754.

- .2 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à au plus 400 mm d'entraxe.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 400 mm d'entraxe et à 50 mm au plus des murs adjacents, et en poser de chaque côté des ouvertures et des angles. Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Ouvrages d'ossature, devant présenter une valeur de déflexion correspondant à la formule suivante :-  $L/360$ .
- .5 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .6 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations d'utilités. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .7 Jumeler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des baies et des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux. Espacer de 50 mm les poteaux ainsi jumelés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .8 Aux baies et autres ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.
- .9 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis des fenêtres et des jours latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires. Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant. Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.
- .10 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels que les cuvettes de lavabo, les W.-C., les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.
- .11 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et autres matériels électriques.
- .12 Sauf indication contraire sur les dessins, prolonger les cloisons jusqu'au plafond.
- .13 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux. Réaliser un joint de dilatation dans les lisses en doublant les profilés qui les composent.
- .14 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .15 Poser une bande isolante au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.
- .16 Installer des ouvrages d'ossature à colombage ultra-robuste pour le montage des panneaux d'appui en fibres de ciment.

### **3.2 POSE**

- .1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques n'aient été approuvés.
- .2 Visser une seule épaisseur de plaques de plâtre sur les éléments d'ossature ou sur les fourrures. Disposer les vis à 300 mm d'entraxe.

### **3.3 INSTALLATION DE NATTES INSONORISANTES**

- .1 Prévoir des nattes insonorisantes à même tous les murs d'intérieur.

### **3.4 POSE DES PLAQUES DE PLÂTRE ET DES ACCESSOIRES**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Sauf indication contraire, fixer les tiges de suspension et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .3 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de tiges de suspension supplémentaires placées à au plus 150 mm des angles de l'appareil et à au plus 600 mm sur tout son pourtour.
- .4 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les grilles.
- .5 Installer des profilés de fourrure de 19 mm sur 64 mm tout le long de la lisse supérieure, à l'emplacement exact du sommet des cloisons à ossature métallique.
- .6 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de plâtre constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .7 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des plénums.
- .8 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C840.
- .9 Dans le cas de cloisons insonorisantes, poser l'isolant et le mastic d'étanchéité acoustiques de manière à obtenir un isolement phonique correspondant à celui de l'assemblage d'essai.
- .10 Poser les plaques de plâtre dans le sens qui permettra de minimiser le nombre de joints d'aboutement. Décaler les joints d'extrémité d'au moins 250 mm.

### **3.5 PLAFONDS ET CLOISONS SUSPENDUES, DE TYPE AMÉNAGÉ AVEC DES ENSEMBLES DE FOURRURE ET DE SUSPENSION ASSORTIS**

- .1 Sauf dans le cas de spécifications contraires ailleurs, monter des crochets et des profilés de course pour les plafonds suspendus en gypse et ce, en conformité avec la norme CSA A82.31-M1980.
- .2 Installer les ouvrages de niveau et ce, compte tenu d'une tolérance de 1 dans 1 200.

- .3 Des crochets de 4 mm (de calibre 9) devront être espacés par plus de 1 200 mm dans le cas d'applications d'intérieur et par pas plus de 900 mm dans le cas d'applications d'extérieur et ce, dans le sens des principaux profilés de course de 33 mm; et par pas plus de 1 200 mm dans le cas d'applications d'intérieur et par pas plus de 900 mm dans le cas d'applications d'extérieur et ce, dans le sens ou selon une orientation en perpendiculaire avec les principaux profilés de course; ainsi qu'en deçà de 150 mm des extrémités des principaux profilés de course et à l'emplacement de murs servant de frontières et à l'emplacement d'autres interruptions semblables en rapport avec la continuité du plafond. Fixer solidement les crochets contre la sous-face de la structure supérieure en acier. IL NE SERA PAS PERMIS d'attacher de crochets ni de profilés à des tabliers en acier. Là où il s'avère impossible d'attacher les crochets à la structure en acier, prévoir des supports additionnels, lesquels devront être suspendus de la structure en acier.
- .4 Les principaux profilés de course devront être placés à pas plus de 1 200 mm d'entre axes dans le cas d'applications d'intérieur et à pas plus de 900 mm d'entre axes dans le cas d'applications d'extérieur; à positionner de façon appropriée et à mettre de niveau; en outre, les crochets devront être attachés par l'emploi de selles le long des profilés de course.
- .5 Ne pas laisser les principaux profilés de course venir en contact avec des murs d'aboutement; en outre, s'assurer qu'ils ne s'enfoncent pas dans ces murs. Les profilés de course devront être orientés en deçà de 150 mm (6 po.) des murs, pour ainsi pouvoir supporter les extrémités des profilés de fourrure.
- .6 Sauf dans le cas d'indications contraires ailleurs, les profilés de fourrure en métal devront être espacés à 450 mm d'entre axes dans le cas d'applications d'intérieur et à 300 mm d'entre axes dans le cas d'applications à l'extérieur. Les profilés de fourrure en métal devront être solidement fixés en place par agrafage et ce, par l'emploi d'agrafes à profilés de fourrure ou de selles attachées à l'aide de deux (2) torons de fil métallique de calibre 16 aux principaux profilés de course ou aux principales membrures de support; ne pas les laisser venir en contact avec des murs de maçonnerie d'aboutement; en outre, s'assurer qu'ils ne s'enfoncent pas dans ces murs.
- .7 Ménager ou prévoir des épissures d'extrémité et ce, en nichant les profilés ou les montants dans une distance d'au moins 200 mm et en attachant solidement le tout en place par l'emploi de fil métallique.
- .8 Des agrafes de profilés de fourrure en métal devront être installées le long des côtés alternatifs du principal profilé de course. Aux endroits à partir desquels les agrafes ne peuvent pas faire l'objet d'une pose par alternance, se servir de fil métallique pour attacher le profilé de fourrure au profilé de 38 mm ainsi qu'aux principales membrures de support.
- .9 À l'emplacement de luminaires et d'ouvertures qui font l'objet d'une interruption des profilés ou des principaux profilés de course, l'on se devra de renforcer le grillage à l'aide de profilés roulés à froid et de 19 mm, attachés par l'emploi de fil métallique à même leur partie supérieure et selon un plan en parallèle avec les principaux profilés de course. Prévoir des emboîtements en gypse au-dessus de luminaires ou d'autres dispositifs et ce, afin de maintenir la cote de résistance au feu d'une (1) heure. Établir les dimensions des luminaires encastrés de sorte à assurer le respect des exigences du fabricant des luminaires en rapport avec la dissipation de la chaleur.
- .10 Supporter les luminaires en prévoyant des crochets additionnels de suspension de plafond et ce, en deçà de 150 mm de chaque coin et dans une distance d'au plus 600 mm à la périphérie du luminaire.
- .11 À aménager avec des ouvrages d'encadrement et ce, par l'emploi de profilés de fourrure à la périphérie d'ouvertures pour des panneaux d'accès, des luminaires, des diffuseurs et des

grilles.

- .12 Installer des profilés de fourrure « C.G.C. » de 22 mm sur 68 mm et ce, en parallèle avec la lisse de linteau des cloisons à colombage en acier et toujours en s'assurant d'orienter le tout aux endroits exacts.
- .13 Profilés de fourrure pour des cloisons suspendues à la verticale et à façade en gypse, à même les plafonds ou à leurs limites. Dans la mesure du possible, entretoiser les profilés de fourrure à la verticale. Là où des entretoises ne s'avèrent pas pratiques, les dimensions des profilés de fourrure devront alors être établies en tenant compte des conditions prédominantes.
- .14 Prévoir des installations de fourrure au-dessus de plafonds suspendus et ce, pour ainsi constituer des ouvrages d'arrêt-incendie et de coupe-bruit en gypse et pour former ou pour constituer des zones de plénum là où indiqué.

### **3.6 INSTALLATION**

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur.
- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les bâtis métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
  - .1 Assujettir fermement cadres de montage aux fourrures ou aux éléments d'ossature.
- .6 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .7 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .8 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.
- .9 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.

### **FIN DE SECTION**



## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C 635-00, Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
  - .2 ASTM C 636-96, Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
  - .3 ASTM E 1477-98a(2003), Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-2003, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

### **1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Remettre deux (2) échantillons grandeur réelle de chaque type proposé d'éléments acoustiques.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.

### **1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION**

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

### **1.4 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, sur une surface de niveau, et les protéger, par un moyen approprié, contre les intempéries, les dommages attribuables aux travaux de construction ou à toute autre cause ou activité, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Manutentionner les matériaux et les matériels de manière à ne pas endommager les bords et les surfaces des éléments. S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont

pas pliés ou endommagés.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 ÉLÉMENTS ACOUSTIQUES POUR PLAFONDS**

- .1 Éléments acoustiques pour plafonds suspendus : conformes à la norme CAN/CGSB-92.1.
  - .1 Type : 3.
  - .2 Motif : devant être équivalent à ce qui constitue les ouvrages existants; en outre, le tout devra être approuvé par le Représentant du Ministère et ce, fonction d'une classification A.
  - .3 Indice de propagation de la flamme : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
  - .4 Indice de pouvoir fumigène : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
  - .5 Coefficient d'absorption acoustique (NRC) : 0,9.
  - .6 Indice de réflexion de la lumière: 0,84, selon la norme ASTM E 1477.
  - .7 Rives : de type équerri.
  - .8 Couleur : blanc.
  - .9 Dimensions : 610 sur 1 220 sur 16 mm d'épaisseur.
  - .10 Profil : plan.

### **2.2 OSSATURES DE SUSPENSION POUR PLAFONDS ACOUSTIQUES**

- .1 Caractéristiques : de résistance intermédiaire, selon la norme ASTM C 635.
- .2 Matériau de fabrication : acier laminé à froid de qualité commerciale, zingué coated.
- .3 Type : sans degré de résistance au feu, constitué d'un quadrillage de profilés en T apparents.
- .4 Éléments d'ossature apparente à quadrillage de profilés T : peints en atelier, au fini mat satiné blanc, matricés. T principaux à âme double épaisseur surmontés d'une tubulure rectangulaire et munis, sur la face apparente, d'un élément de recouvrement moulé par roulage, de 25 mm. T secondaires surmontés d'une tubulure rectangulaire, à âme terminée en languettes assurant la fixation aux T principaux, à semelle inférieure à dévoiement d'affleurement aux croisements.
- .5 Moulure de plafond suspendu à installer au périmètre du plafond : moulure en aluminium extrudé. 100mm x 19mm.
- .6 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé, de 3,6 mm de diamètre dans le cas des plafonds à carreaux de visite.
- .7 Ancrages pour suspentes : de fabrication spéciale.
- .8 Accessoires : éclisses, fixations, attaches en fil métallique, agrafes et moulures de joints mur-plafond, en retrait, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.

### **2.3 MOULURE PÉRIPHÉRIQUE DE SUSPENSION ET DE TYPE INSONORISANT**

- .1 Moulure périphérique et en aluminium refoulé, en contexte d'application droite.
- .2 Acier roulé à froid et de qualité commerciale, avec enduit de zinc. De brillance satinée et de type peint en usine, en se servant d'une peinture de couleur blanche.
- .3 De type compatible avec le système de suspension acoustique. Profilés en aluminium, formés par la pratique d'une nervure à détail décoratif le long des brides supérieure et inférieure et par la prévision de bosses spéciales pour la réception d'une agrafe de raccordement de barre en té, une agrafe de suspension et une plaque d'épissure, pour ainsi offrir un blocage mécanique positif et ce, sans la présence de dispositifs d'attache visibles. À couper en usine ou sur place et ce, par mortaise.
- .4 Hauteur des profilés : 100 mm.

### **PARTIE 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION OF SUSPENSION SYSTEM**

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature conformément à la norme ASTM C636.
- .2 Ne pas entreprendre le montage d'une ossature de plafond suspendu avant que le Représentant du Ministère ait vérifié et approuvé les installations qui seront dissimulées dans le vide de plafond.
- .3 Fixer les suspentes à l'ossature du bâtiment en utilisant les modes de fixation acceptés par le Représentant du Ministère. Ne pas attacher les crochets ni d'autres dispositifs d'attache semblables à du platelage en métal.
- .4 Placer les suspentes à au plus 1 200 mm d'entraxe et à au moins 150 mm des extrémités des T principaux.
- .5 L'aménagement du système devra correspondre à ce qui est présenté dans le plan de plafond réfléchi.
- .6 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.
- .7 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par exemple celles des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles et des haut-parleurs.
- .8 Aux appareils d'éclairage et diffuseurs, prévoir des suspentes supplémentaires installées à au plus 150 mm de chaque angle et à tous les 600 mm au plus tout autour de l'appareil.
- .9 Fixer et verrouiller les profilés transversaux aux profilés porteurs pour obtenir un assemblage rigide.
- .10 Le plafond fini doit être d'équerre par rapport aux murs périphériques et ne doit pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.

#### **3.2 INSTALLATION DES ÉLÉMENTS ACOUSTIQUES**

- .1 Poser les panneaux et les carreaux acoustiques sur l'ossature de suspension.
- .2 Coordonner les travaux de montage du plafond avec ceux des sections visant les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les haut-parleurs et les têtes d'extincteurs destinés à être montés dans le plafond acoustique.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Nomenclature des finis d'intérieur.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)  
1. ASTM F 1066-04, Standard Specification for Vinyl Composition Floor Tile.

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

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

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

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

### **1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en oeuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir le revêtement au-dessus de 20 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.

### **1.6 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement :
  - .1 Fournir les carreaux, les plinthes et l'adhésif nécessaires à l'entretien des revêtements souples, conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Fournir, à l'intérieur des emballages d'origine, un nombre suffisant de carreaux de remplacement et de plinthes de remplacement vinyliques et ce, afin de représenter chaque couleur installée; la quantité fournie devra au moins correspondre à l'équivalent d'une pleine boîte de chaque couleur installée ou à 2 p. 100 de chaque matériau de carrelage utilisé.

- .3 Les matériaux et matériels supplémentaires fournis doivent provenir du même lot de production que ceux mis en oeuvre.
- .4 Identifier chaque boîte de carreaux et chaque contenant d'adhésif.
- .5 Les remettre au Représentant du Ministère à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.
- .6 Les entreposer à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Carreaux vinyliques : conformes à la norme ASTM F 1066, composition 1- sans amiante, classe 2 - à motif imprimé dans la masse, de 3 mm d'épaisseur, et de 300 mm<sup>2</sup>, de couleur standard indiquée (ou) choisie par le Représentant du Ministère.
- .2 Apprêts et adhésifs : hydrofuges, recommandés par le fabricant du revêtement de sol, compatibles avec le support, que ce dernier soit situé au niveau du sol, ou encore au-dessus ou au-dessous.
- .3 Plinthes souples. En caoutchouc et en forme d'alcôve, d'une longueur d'au moins 2 400 mm et d'une hauteur de 101,6 mm sur une épaisseur de 3 mm et ce, compte tenu de butoirs d'extrémité pré-moulées et de coins externes pour la plinthe en alcôve seulement. Couleur, à laisser au choix du Représentant du Ministère.
- .4 Produit de sous-face. Produit en contre-plaqué ou en Lauan et de 6 mm d'épaisseur, selon les recommandations du fabricant du revêtement de sol.
- .5 Lisière de transition. En aluminium refoulé et à fini usiné et lisse, avec une lèvre se prolongeant en dessous du fini de plancher; ensemble d'épaulement, à fleur de la partie supérieure du fini de plancher adjacent. À prévoir à tous les points de transition de matériaux dissemblables.
- .6 Produit d'impression (apprêt) : conforme à la norme CAN/CGSB-25.20, type 2 à base d'eau, du type recommandé par le fabricant du revêtement de sol.

## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 INSPECTION**

- .1 À l'aide des méthodes recommandées par le fabricant du revêtement de sol, s'assurer que la dalle de béton est sèche.
- .2 Examiner les surfaces sur lesquelles l'on se doit de poser du revêtement de sol souple et des plinthes et s'assurer qu'elles soient posées par affleurement, de niveau à sec et à l'état exempt de substances nocives. La mise en route des travaux doit impliquer une acceptation complète de ses responsabilités en rapport avec l'apparence et la fonction des finis de planchers et de plinthes. Signaler à l'Architecte toutes les déficiences qui pourraient affecter les travaux.

### **3.3 TRAITEMENT DU SUPPORT**

- .1 Enlever les revêtements de sol souples existants.
- .2 Enlever l'ancien adhésif, ou traiter le support de façon appropriée, afin d'empêcher que cet adhésif tache le nouveau revêtement ou qu'il nuise à la bonne adhérence des nouveaux produits utilisés.
- .3 Nettoyer la dalle, appliquer le produit de remplissage à la truelle et à la taloche pour obtenir une surface unie, dure et plane. Interdire toute circulation jusqu'à ce que le produit ait durci et séché.
- .4 Aplanir les inégalités du support. Comblent les dépressions et boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un produit de remplissage pour support (Ne pas utiliser de produits en gypse.).
- .5 Apprêter et (ou) sceller le sous-plancher au revêtement de sol et ce, selon les instructions écrites du fabricant du revêtement de sol.
- .6 Appliquer le produit de sous-face en conformité avec les recommandations du fabricant du revêtement de sol.

### **3.4 POSE DU REVÊTEMENT DE SOL EN CARREAUX**

- .1 Assurer un taux élevé de ventilation, avec apport maximal d'air neuf, pendant toute la durée des travaux de mise en oeuvre et pendant une période de 48 à 72 heures après l'achèvement de ceux-ci. Ventiler autant que possible directement à l'extérieur. Éviter que de l'air contaminé ne recircule dans une partie ou dans l'ensemble du réseau de distribution. Assurer une ventilation supplémentaire pendant une période d'au moins un mois, une fois le bâtiment occupé.
- .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 Disposer les carreaux en motif de grillage carré avec joints alignés.
- .5 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et immédiatement après la pose passer un cylindre d'au moins 45 kg sur les carreaux, dans les deux sens, pour assurer une parfaite

adhérence.

- .6 Tailler les carreaux et les ajuster avec soin autour des objets fixes.
- .7 Poser des bandes décoratives et des repères aux endroits indiqués. Réaliser des joints serrés.
- .8 Poser des carreaux sur le plateau des trappes de visite des planchers. Respecter le motif du revêtement.
- .9 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir des cloisons amovibles; respecter le motif.
- .10 Aux baies de porte, interrompre le revêtement de sol sous l'axe transversal de la porte lorsque le fini ou la couleur du revêtement de sol est différent dans les pièces contiguës.
- .11 Poser des bordures métalliques aux endroits où les rives du revêtement de sol sont apparentes ou ne sont pas protégées.

### **3.5 POSE DES PLINTHES**

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible. Utiliser les plinthes les plus longues offertes sur le marché, ou faire les joints dans les angles rentrants ou les angles prémoulés.
- .2 Nettoyer le subjectile et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1:1000.
- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres obstacles. Aux endroits où les bâtis de porte sont encastrés, poser des pièces d'extrémité prémoulées.
- .7 Dans les angles rentrants, faire des joints à recouvrement. Utiliser des pièces d'angle prémoulées aux angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites prémoulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre et prévoir au moins 300 mm pour chaque aile. Aux angles saillants, poser des plinthes enveloppantes, droites.
- .8 Poser des plinthes droites avant d'installer de la moquette sur un plancher.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Enlever avec soin le surplus d'adhésif sur le plancher, les plinthes et les murs.
- .3 Nettoyer, sceller et cirer le plancher nouvellement revêtu et les plinthes selon les instructions écrites du fabricant du revêtement de sol.



### **3.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES**

- .1 Protéger le revêtement de sol des planchers nouvellement revêtus conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Interdire toute circulation sur les planchers revêtus pendant les 48 heures qui suivent la pose du revêtement de sol.
- .3 Dans le cas de revêtements en linoléum, utiliser seulement des enduits à base d'eau.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Association of Textile Chemists and Colorists (AATCC)
  - .1 AATCC 16-1998, Color Fastness to Light.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
  - .1 ASTM D 1667-97, Standard Specification for Flexible Cellular Materials-Vinyl Chloride Polymers and Copolymers (Closed-Cell Foam).
  - .2 ASTM D 5417-99, Standard Practice for Operation of the Vettermann Drum Tester.
  - .3 ASTM E 648-00, Standard Test Method for Critical Radiant Flux of Floor-Covering Systems Using a Radiant Heat Energy Source.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-4.2 n° 27.6-M91, Résistance à l'inflammation - Essai à la tablette de méthénamine des revêtements de sol textiles.
  - .2 CAN/CGSB-4.129-93(C1997), Tapis pour utilisation commerciale.
  - .3 CAN/CGSB-25.20-95, Apprêt pour planchers.
- .4 Carpet and Rug Institute (CRI)
  - .1 CRI-104-96, Standard Installation of Commercial Carpet.
  - .2 IAQ Carpet Testing Program.
- .5 Association nationale des revêtements de sol (ANRS)
  - .1 Floor Covering Specification Manual 1998.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102.2-88(R2000), Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages.

### **1.3 QUALIFICATIONS**

- .1 Qualifications de l'installateur :
  - .1 Exigences visant l'entrepreneur responsable de l'installation des tapis-moquettes.
    - .1 Entrepreneur spécialisé dans ce type de travaux, avec expérience antérieure dans l'installation du type de revêtement proposé.
    - .2 Entrepreneur certifié par le fabricant de tapis-moquettes préalablement à l'appel d'offres ou de soumissions.
    - .3 Entrepreneur non autorisé à attribuer les travaux en sous-traitance sans l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur responsable des travaux d'installation des tapis-moquettes doit réaliser les

travaux selon les règles de l'art, y compris la vérification et la préparation du support, et selon les instructions écrites du fabricant des tapis-moquettes.

#### **1.4 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Présélection : les produits proposés doivent être conformes aux règlements du ministère de la Consommation et des Affaires commerciales, définis en vertu de la Loi sur les produits dangereux (partie II de l'annexe) et avoir été éprouvés conformément à la norme CAN/CGSB-4.2-n° 27.6.
- .2 Qualité de l'air : les produits proposés doivent satisfaire aux exigences du Programme de certification des tapis-moquettes pour la qualité de l'air intérieur, mis au point par le CRI/ICT , pour ce qui est de la quantité totale maximale de produits chimiques volatils libérés dans l'air ambiant. Les tapis-moquettes certifiés conformes aux exigences doivent porter l'étiquette « verte » CRI/ICT.

#### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

#### **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Teneur en eau : s'assurer que la teneur en eau et l'alcalinité du support se situent dans les limites prescrites par le fabricant du revêtement. Préparer l'essai visant à déterminer la teneur en eau du support et remettre le rapport au Représentant du Ministère.
- .2 Température : maintenir la température ambiante à au moins 18 °C à partir de 48 heures avant le début des travaux d'installation jusqu'à au moins 48 heures après l'achèvement de ces derniers.
- .3 Taux d'humidité relative : maintenir le taux d'humidité relative entre 10 % et 65 % pendant une période de 48 heures avant le début des travaux d'installation, pendant toute la durée des travaux et pendant une période de 48 heures après l'achèvement de ces derniers.
- .4 Sécurité : respecter les exigences du SIMDUT concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination de produits dangereux.
- .5 Ventilation :
  - .1 Assurer une ventilation continue 24 heures par jour pendant toute la durée des travaux d'installation, de même que pendant une période de 7 jours après l'achèvement de ces derniers.
- .6 Soumettre l'enduit de lissage du support à une analyse afin de déceler toute contamination à l'amiante. Le cas échéant, aviser le Représentant du Ministère afin d'obtenir ses instructions.
- .7 Ne pas procéder à l'installation des tapis-moquettes avant que la zone de travail soit fermée et imperméabilisée, que les ouvrages humides réalisés dans la zone considérée soient terminés

et presque secs et que les travaux réalisés dans le vide de plafond soient également terminés.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 TAPIS-MOQUETTE MODULAIRE**

- .1 Motifs et couleurs, à partir de la gamme complète du fabricant.
- .2 Dimensions du carrelage en tapis-moquette : 610 sur 610 mm.
- .3 Tapis-moquettes : conformes à la norme CAN/CGSB-4.129 ainsi qu'aux prescriptions ci-après :
  - .1 Degré d'inflammabilité certifié conforme au Règlement sur les produits dangereux (carpettes) de Santé Canada, partie II de la liste.
  - .2 Indice de propagation de la flamme d'au plus 300 et indice de pouvoir fumigène d'au plus 500, selon la norme CAN/ULC-S102.2.
  - .3 Produits satisfaisant aux exigences relatives à la qualité de l'air ambiant, définies par le Carpet and Rug Institute et l'Institut canadien du tapis.
- .4 Performance nominale : selon la norme ASTM D 5417.
- .5 Construction : tapis-moquette bouclé, à plusieurs niveaux.
- .6 Fibres de la trame : selon la norme CAN/CGSB-4.129.
  - .1 En nylon.
- .8 Jauge : 47,24/10 cm.
- .9 Nombre de points : 39,37 /10 cm.
- .10 Épaisseur du poil à l'état fini : 2,74 mm.
- .11 Poids à l'état touffeté : 678,11 g/m<sup>2</sup>
- .12 Masse linéique nominale (kilotex) : 12,41 kilotex
- .13 Méthode de teinte du tissu : à solution de teinture à 100 p. 100.
- .14 Premiers dossiers : synthétiques.
- .15 Colle : colle sèche, pelable, appliquée en usine.
- .

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Plinthes :
  - .1 Plinthe souple en caoutchouc et en forme d'alcôve, d'une longueur d'au moins 2 400 mm sur une hauteur de 100 mm sur 3 mm d'épaisseur; couleur, à laisser au choix du Consultant et ce, à partir de la gamme complète de couleurs du fabricant.
- .2 Colle :
  - .1 Colle à plinthes en forme d'alcôve : limite maximale de composés organiques volatils,

établie à 50 g/L et ce, selon le règlement 1168 de la SCAQMD.

- .3 Revêtement de protection : papier Kraft robuste, qui ne tache pas.
- .4 Ouvrage de sous-face : panneaux en bois de 6 mm et ce, selon les recommandations du fabricant du revêtement de sol.
- .5 Composé de rapiéçage de sous-plancher :- Bouche-pores de base au ciment Portland, à mélanger à du latex et à de l'eau, pour ainsi former une pâte cimentaire.
- .6 Apprêt. Selon les recommandations du fabricant des tapis-moquettes, afin de recouvrir les anciennes colles qui pourraient nuire à la bonne adhérence de l'ensemble des travaux.

### **PARTIE 3 Exécution**

#### **3.1 TRAITEMENT DE SOUS-PLANCHER**

- .1 Installer le sous-plancher en conformité avec les recommandations du fabricant du revêtement de sol.

#### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Préparer les surfaces conformément aux exigences de la norme CRI 104, Standard Installation of Commercial Carpet.
- .2 Procéder au traitement préalable des tapis-moquettes conformément aux instructions écrites du fabricant.

#### **3.3 POSE DES TAPIS-MOQUETTES**

- .1 Poser les tapis-moquettes en utilisant le moins de pièces possible.
- .2 Méthode d'installation, de type monolithique.
- .3 Installer les tapis-moquettes conformément aux instructions écrites du fabricant ainsi qu'aux exigences énoncées dans la norme CRI 104, Standard for Installation of Commercial Carpet.
- .4 Installer les tapis-moquettes une fois que les travaux de finition sont terminés, mais avant que les cloisons amovibles des bureaux et que les socles pour prises téléphoniques et électriques soient mis en place.
- .5 Finir l'installation des tapis-moquettes de manière à réaliser une surface d'usure lisse et exempte de joints apparents, d'effilochures et d'autres défauts.
- .6 Dans chaque zone à recouvrir, utiliser du tapis-moquette provenant du même lot de teinture, et veiller à ce que la couleur, le motif et la texture des pièces s'harmonisent. Orienter également le velours des pièces dans le même sens.

- .7 Coller les joints et les contre-joints. Les ouvrages de bordure jointoyés se devront d'être scellés.
- .8 Bien ajuster les tapis-moquettes sur tout le pourtour des locaux visés, dans les parties en retrait de même qu'autour des éléments d'ossature, des ouvrages mécaniques et électriques, des prises téléphoniques, des pièces de mobilier fixes et des éléments en saillie.
- .9 Fixer les tapis-moquettes aux éléments en saillie des réseaux de distribution installés sous plancher ainsi qu'aux tampons de visite qui y permettent l'accès.
- .10 Poser les tapis-moquettes en éliminant les poches, les plis et autres défauts.

### **3.4 POSE DES PLINTHES**

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible. Utiliser les plinthes les plus longues offertes sur le marché, ou faire les joints dans les angles rentrants ou les angles pré-moulés.
- .2 Nettoyer le subjectile et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1:1000.
- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres obstacles.
- .7 Dans les angles rentrants, faire des joints à recouvrement. Utiliser des pièces d'angle pré-moulées aux angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites pré-moulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre et prévoir au moins 300 mm pour chaque aile.

### **3.5 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS**

- .1 Passer l'aspirateur sur les tapis-moquettes dès que les travaux d'installation sont terminés. Protéger les tapis-moquettes dans les aires de circulation.
- .2 Interdire toute circulation sur les tapis-moquettes pendant au moins 24 heures après la pose et jusqu'à ce que l'adhésif soit complètement sec.
- .3 Installer les revêtements de protection à la satisfaction du Représentant du Ministère.

## **FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 Généralités**

### **1.2 RÉFÉRENCES**

1. American Society for Testing and Materials (ASTM International)
  1. ASTM C 423-07, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
2. Office des normes générales du Canada (CGSB)
  1. CAN/CGSB-51.34-M86(C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
  2. CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.
3. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  1. CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
4. Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  1. Fiches signalétiques (FS).
5. South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  1. SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
  2. SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.
6. Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  1. CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

### **1.2 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons pleine grandeur de chaque type d'éléments acoustiques proposés

### **1.3 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Ne commencer la pose des éléments acoustiques que lorsque les fermetures du bâtiment ont été mises en place et que les travaux générant de la poussière sont terminés.
- .2 Laisser sécher les surfaces avant de commencer la pose.

- .3 Avant, pendant et après la pose, maintenir une température uniforme d'au moins 15 degrés Celsius et un taux d'humidité relative variant entre 20 et 40 %

## **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les produits selon la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **PARTIE 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Les éléments acoustiques utilisés doivent satisfaire aux exigences ci-après.
  - .1 Les éléments ne doivent pas faire partie d'une catégorie de produits reconnus comme étant toxiques, corrosifs, inflammables ou explosifs et étiquetés comme tels aux termes du Règlement sur les produits chimiques et contenants destinés aux consommateurs, pris en vertu de la Loi sur les produits dangereux.
  - .2 Afin que soient minimisés les dangers pour la santé, il importe que les produits soient accompagnés des instructions pertinentes concernant les méthodes de manutention et d'installation.
- .2 Éléments constitués de deux composantes : panneau acoustique de fibre de verre 96kg/m<sup>3</sup> avec un panneau de 3mm d'épaisseur de fibre de verre de haute densité 288 kg/m<sup>3</sup> laminé à l'âme.
  - .1 Éléments standards:1830mm de largeur (maximum) x 1000mm de hauteur x 28mm d'épaisseur, à rives droites, recouvert d'un revêtement de tissu, de la couleur choisie parmi la gamme de couleurs standard offertes par le fabricant.
  - .2 Indice de propagation de la flamme de 25, indice de pouvoir fumigène conforme à la norme CAN/ULC-S201.2, ou moins.
- .3 Recouvrement de tissu : rives entièrement couvertes et recouvrement lié à l'âme. Le tissu doit avoir un poids de 574g/mètre linéaire ou plus.
- .4 Peut servir de babillard : les éléments devront pouvoir être utilisés à maintes reprises comme babillard sans laisser de trace visible.
- .5 Éléments maintenus en place à l'aide de bandes de fixation mécanique, recommandé par le fabricant des éléments acoustiques
- .6 Agrafes, clous et vis : conformes à la norme CSA B111, au fini anticorrosion, de type recommandé par le fabricant des éléments acoustiques



## **PARTIE 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 POSE DES ÉLÉMENTS**

- .1 S'assurer que la surface du support est plane à 3 mm par 3 m près.
- .2 Poser les éléments acoustiques sur une surface propre, sèche et solide au moyen d'un adhésif, d'agrafes, de vis ou de clous.
- .3 Poser les éléments acoustiques d'aplomb et d'alignement. Agencer les éléments de façon symétrique sur chaque mur selon les indications.
- .4 Avant de les découper, tracer une ligne sur les éléments acoustiques afin d'assurer un ajustement parfait avec les éléments ou les ouvrages contiguës. Former des joints serrés.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour que les revêtements acoustiques et toutes leurs parties constituantes demeurent propres. Enlever immédiatement toute souillure

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Pour protéger les revêtements muraux acoustiques contre tout dommage, les recouvrir de polyéthylène ou carton.
- .2 Laisser les éléments de protection en place jusqu'à l'étape de l'achèvement substantiel des travaux.

### **3.5 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Quantité, dimensions des éléments selon les indications aux dessins.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

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

### **1.2 RÉFÉRENCES**

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

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Qualifications :
  - .1 L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer qu'il possède au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'exécution de travaux semblables. Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier ».
  - .2 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Santé et sécurité :
  - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la Division 1.

## 1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques et les instructions requises pour chaque type de peinture ou d'enduit entrant dans la réalisation du revêtement.
  - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.
  - .3 Soumettre deux (2) fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Échantillons :
  - .1 Fournir deux (2) panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture prescrite de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
  - .2 Conserver sur le chantier même les échantillons de l'ouvrage examinés afin d'indiquer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les revêtements de surface réalisés sur place.
  - .3 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits de peinture et les enduits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Les rapports doivent indiquer ce qui suit.
    - .1 Présence, et concentrations le cas échéant, de plomb, de cadmium et de chrome dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
    - .2 Présence, et concentrations le cas échéant, de mercure dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
    - .3 Présence, et concentrations le cas échéant, de composés organochlorés et de biphényles polychlorés (PCB) (diphényles polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
  - .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .5 Instructions du fabricant :
    - .1 Soumettre les instructions d'application et de mise en oeuvre fournies par le fabricant.
  - .6 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les renseignements ci-après relativement aux travaux d'entretien en vue de leur inclusion dans le manuel spécifié à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
    - .1 Le nom, le type et le mode d'utilisation du produit.
    - .2 Le numéro de produit du fabricant.
    - .3 Les numéros des couleurs.

## 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :

- .1 Emballer, expédier, manutentionner et décharger les matériaux et les produits conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Acceptation des matériaux et des produits :
  - .1 Identifier les produits de peinture et d'enduit ainsi que les matériaux et les produits utilisés au moyen d'étiquettes indiquant ce qui suit :
    - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
    - .2 le type de peinture ou d'enduit;
    - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
    - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .3 Retirer du chantier les matériaux et les produits endommagés, ouverts ou refusés.
- .4 Entreposage et protection :
  - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, bien au sec et maintenue à une température contrôlée, et l'entretenir correctement.
  - .2 Entreposer les matériaux et les produits à l'écart des sources de chaleur.
  - .3 Entreposer les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 degrés Celsius à 30 degrés Celsius.
- .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 en bon ordre les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation des surfaces. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.
- .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en oeuvre le jour même.
- .8 Exigences relatives à la sécurité incendie :
  - .1 Fournir un (1) extincteur à poudre chimique pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
  - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
  - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .9 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
  - .3 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
  - .4 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément aux réglementations régionales et municipales applicables.
  - .5 S'assurer que les contenants vides sont scellés, puis entreposés correctement en vue de leur élimination.

- .6 Acheminer les produits de peinture et les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
- .7 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois de même que les produits connexes tels que les diluants et les solvants sont assimilés aux matières dangereuses et, de ce fait, sont assujettis à la réglementation applicable relativement à leur élimination. Les renseignements relatifs aux mesures législatives pertinentes peuvent être obtenus auprès des ministres provinciaux responsables de l'environnement et des administrations régionales compétentes.
- .8 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
- .9 Placer les matériaux et les produits désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les récipients désignés destinés à recevoir les déchets dangereux.
- .10 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes :
  - .1 Conserver l'eau ayant servi au nettoyage dans le cas des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées.
  - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
  - .3 Conserver les chiffons imbibés d'huile et de solvant utilisés au cours des travaux de peinture en vue de récupérer les contaminants qu'ils contiennent et de les éliminer, ou de nettoyer les chiffons de façon adéquate, selon le cas.
  - .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
  - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).

## 1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage :
  - .1 Fournir des installations de chauffage permettant de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 degrés Celsius au moins 24 heures avant le début des travaux, et de maintenir ces températures pendant et après l'exécution de ces derniers, jusqu'à ce que les surfaces aient suffisamment séché et durci.
  - .2 Assurer une ventilation continue durant les sept (7) jours qui suivent l'achèvement des travaux.
  - .3 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le gestionnaire du projet et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
  - .4 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières.
  - .5 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairage de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile :

- .1 À moins d'avoir préalablement obtenu une autorisation écrite de l'organisme responsable de la préparation des spécifications et du fabricant du produit de revêtement utilisé, ne pas procéder aux travaux de peinture dans les conditions énumérées ci-après :
  - .1 Les températures de l'air ambiant et du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius.
  - .2 La température du subjectile est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la formule de la peinture à mettre en oeuvre ne soit conçue en vue d'une application à des températures élevées.
  - .3 Les températures de l'air ambiant et du subjectile ne se situent pas à l'intérieur de la plage recommandée par le MPI ou par le fabricant de la peinture.
  - .4 L'humidité relative est inférieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de plus de 3 degrés Celsius entre la température de l'air et celle du subjectile. Le produit de peinture ne doit pas être appliqué si l'écart entre le point de rosée et la température ambiante ou celle du subjectile est supérieur à 3 degrés Celsius. L'humidité relative doit donc être déterminée à l'aide d'un psychromètre fronde avant le début de la mise en oeuvre.
  - .5 Il pleut, il neige, il y a du brouillard ou de la bruine, ou encore des précipitations sous forme de neige ou de pluie sont prévues avant le séchage complet de la peinture.
  - .6 Les conditions ambiantes pendant le séchage ou la réticulation du produit ou de l'enduit appliqué sont conformes aux plages spécifiées et ce, jusqu'à ce que le nouvel enduit mis en oeuvre puisse résister aux conditions climatiques courantes.
- .2 Exécuter le revêtement de peinture de manière à garantir le respect des conditions et de la teneur en humidité maximale du subjectile énumérées ci-après :
  - .1 période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie;
  - .2 teneur en humidité maximale de 15 % pour le bois;
  - .3 teneur en humidité maximale de 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
- .3 Effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné. S'il s'agit de planchers en béton, évaluer la teneur en humidité par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
  - .4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .3 État des surfaces et conditions de mise en oeuvre :
  - .1 Appliquer le produit de peinture seulement dans les zones où la qualité des surfaces finies ne sera pas altérée par des poussières mises en suspension dans l'air ambiant au cours de travaux de construction ou par des poussières soufflées par le vent ou par le système de ventilation.
  - .2 Procéder à l'application des peintures et enduits sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
  - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
- .4 Exigences additionnelles relatives à l'application de peinture ou d'enduit sur des surfaces intérieures :

- .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température sur les lieux des travaux peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant des produits mis en oeuvre.
- .2 Dans les bâtiments occupés, tous les travaux de peinture doivent être effectués après les heures de fermeture. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Consultant et il doit prévoir un temps de séchage et de réticulation suffisant avant le retour des occupants.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Les produits de peinture et les enduits énumérés dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans les cadre des présents travaux.
- .2 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .3 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture intérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .4 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
- .5 L'huile de lin, le vernis à la gomme laque et la térébenthine doivent être des produits de première qualité figurant sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Architectural Painting Specification Manual et ils doivent être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés.

### **2.2 COULEURS**

- .1 Le Consultant fournira la liste des couleurs après l'attribution du marché.
- .2 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de deux (2) couleurs de base et de trois (3) couleurs d'accentuation. Un maximum de quatre (4) couleurs seront choisies pour l'ensemble des travaux et au plus trois (3) couleurs seront utilisées dans le même secteur.
- .3 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offertes par les fabricants.
- .4 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en oeuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .5 Dans les systèmes de peinture à trois (3) couches, la deuxième couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

### **2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR**

- .1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier.

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

## 2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

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

.2

	Brillant à 60 degrés	Lustre à 85 degrés
Degré de brillant 1 - fini mat	au plus 5	au plus 10
Degré de brillant 2 - fini velours	au plus 10	de 10 à 35
Degré de brillant 3 - fini coquille d'oeuf	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	

- .3 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications.

## 2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Métal galvanisé : notamment portes, bâtis, garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés et conduits.
  - .1 INT 5.3M - Produit architectural haute performance au latex, fini semi-brillant; assortir le tout aux ouvrages existants.
  - .2 Dans le cas de nouvelles applications de peinture, de formule RIN 5.3B – Peinture latex à valeur de rendement élevée et à brillance semi-brillant; assortir le tout aux ouvrages existants.
- .2 Enduits et plaques de plâtre : notamment revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches et finis texturés :
  - .1 INT 9.2B - Produit architectural haute performance au latex, ave fini à coquilles d'œufs; assortir le tout aux ouvrages existants.
  - .2 Dans le cas de nouvelles applications de peinture, de formule RIN 9.2B – Peinture latex à valeur de rendement élevée et à brillance semi-brillant; assortir le tout aux ouvrages existants.
- .3 Ouvrages décoratifs d'ébénisterie :-
  - .1 INT 6.4J - Vernis à base de polyuréthane, à fini satiné.



- .4 Bois d'oeuvre raboté : notamment les portes, les bâtis et les dormants de portes et de fenêtres, les châssis et les boiseries:

- .1 INT 6.3A - Produit architectural haute performance au latex, à fini semi-brillant.

## **2.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1 Soumettre aux essais ci-après chaque lot de matières consolidées recyclées après consommation avant de préparer la nouvelle formule du produit utilisé pour le revêtement de surface et de placer ce produit dans un contenant. Les essais doivent être exécutés par un laboratoire ou une installation ayant été accréditée par le Conseil canadien des normes.

- .1 Les teneurs en plomb, en cadmium et en chrome doivent être déterminées selon la méthode numéro 6010 appelée spectroscopie d'émission avec plasma induit par haute fréquence (SE/PIHF), telle que définie dans le document EPA SW-846.
  - .2 La teneur en mercure doit être déterminée selon la méthode numéro 7471 appelée spectrométrie d'absorption atomique - vapeurs froides, telle que définie dans le document EPA SW-846.
  - .3 Les teneurs en composés organochlorés et en biphényles polychlorés (BPC) (diphényles) doivent être déterminées selon la méthode numéro 8081 appelée chromatographie en phase gazeuse (CPG), telle que définie dans le document EPA SW-846.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 GÉNÉRALITÉS**

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

### **3.3 INSPECTION**

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

### 3.4 ÉTAT ACTUEL DE SURFACES À REPEINDRE

- .1 Avant de commencer les travaux, examiner les conditions relevées sur place et les subjectiles intérieurs existants dont le revêtement doit être remis à neuf, et signaler par écrit au gestionnaire du projet, le cas échéant, tous les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables des subjectiles qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Ne pas commencer les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux ainsi que par l'organisme d'inspection des peintures.
- .3 Le degré de détérioration de la surface doit être évalué selon les critères et à l'aide des éléments d'identification MPI définis dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Voici les degrés de détérioration retenus et leur description respective :

Condition	Description
DSD-0	Subjectile sain, y compris les défauts visuels (aspects) qui ne modifient pas les propriétés protectrices du revêtement de peinture.
DSD-1	Subjectile légèrement détérioré laissant voir une décoloration, une diminution du brillant, une faible contamination de la surface, de petites piqûres et des égratignures.
DSD-2	Subjectile modérément détérioré laissant voir de petites sections dénudées, un écaillage, de petites fissures et des salissures.
DSD-3	Subjectile lourdement détérioré laissant voir des sections dénudées, un écaillage, des fissures, des fentes, des égratignures, des éraflures, des traces d'abrasion, de petites perforations et des entailles.
DSD-4	Subjectile ou support carrément endommagé, nécessitant des travaux de réparation ou un remplacement.

### 3.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection :
  - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du gestionnaire du projet.
  - .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
  - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
  - .4 Assurer la protection des piétons, des occupants du bâtiment et du public en général se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces :
  - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de revêtement. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer une fois le revêtement de peinture achevé.

- .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .3 Poser des écriteaux « PEINTURE FRAÎCHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le Consultant.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après :
  - .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
  - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable additionné d'un agent de blanchiment, au besoin, et de l'eau chaude propre, au moyen d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
  - .3 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
  - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
  - .5 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à base d'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.
  - .6 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
  - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à base d'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut réduire au maximum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
- .4 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.
- .5 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1 000 mm ou moins.
- .6 Nettoyer les supports (surfaces) métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces au moyen de brosses propres, au moyen d'un jet d'air comprimé sec ou par un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.
- .7 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications.
- .8 Ne pas appliquer de peinture sur les surfaces préparées avant leur acceptation par le Consultant.

### 3.6

#### APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture au pinceau ou à la brosse ou au rouleau. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.

- .2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau :
  - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse et/ou un rouleau de type approprié.
  - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
  - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
  - .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture.
  - .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 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.
- .4 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.
- .5 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .6 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .7 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que le sommet des armoires et des garde-robes ainsi que les rives en saillie.
- .8 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.
- .9 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions applicables aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.

### **3.7 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES**

- .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
- .2 Autres zones non finies : laisser la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents dans leur état d'origine, et retoucher seulement les égratignures et autres marques relevées sur les revêtements existants.
- .3 Retoucher les égratignures et les marques sur les revêtements appliqués en usine en utilisant le produit fourni par le fabricant du matériel.
- .4 Ne pas peindre les plaques signalétiques.

- .5 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .6 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noire mate sur les surfaces intérieures des conduits de ventilation que l'on peut voir au travers des grilles, des registres et des diffuseurs.
- .7 Peindre en rouge toute la tuyauterie du réseau de protection incendie.
- .8 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant leur installation. Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peindre les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.

### **3.8 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1 000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
- .2 Plafond : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .4 Informer le Consultant lorsqu'une surface et un produit appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
- .5 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Consultant, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

### **3.9 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

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

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

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

### **1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins doivent montrer ou indiquer ce qui suit.
    - .1 Les détails de montage.
    - .2 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien des appareils.
  - .2 Soumettre les documents suivants avec les dessins et les fiches techniques.
    - .1 Les dessins de détails des socles, des supports/suspensions et des boulons d'ancrage.
    - .2 Les données relatives à la puissance acoustique des systèmes et appareils, le cas échéant.
    - .3 Les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement.
    - .4 Un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants.
    - .5 Un certificat de conformité aux codes pertinents.
  - .3 En plus de la lettre d'envoi dont il est question dans la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre, utiliser le document intitulé « Shop Drawing Submittal Title Sheet » publié par la MCAC (Association des entrepreneurs en mécanique du Canada/AEMC). Préciser le numéro de la section et de l'article en question.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A REMETTRE A L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.
  - .1 Le manuel d'exploitation et d'entretien doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le Représentant du Ministère qui conservera les copies finales.
  - .2 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit.
    - .1 Les schémas des circuits de commande/régulation de chaque système, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance.
    - .2 Une description de chaque système et de ses dispositifs de commande/régulation.
    - .3 Une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers.
    - .4 Les instructions concernant l'exploitation de chaque système et de chaque composant.
    - .5 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/du matériel.
    - .6 Un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d'écoulement.

- .7 Le code de couleurs.
- .3 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit.
  - .1 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant.
  - .2 Un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
- .4 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit.
  - .1 Les données de performance fournies par le fabricant des appareils/du matériel, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée.
  - .2 Les résultats des essais de performance des appareils/du matériel.
  - .3 Toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les Documents Contractuels.
  - .4 Les rapports d'ERE (essai, réglage et équilibrage), selon les prescriptions de la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .5 Approbation
  - .1 Aux fins d'approbation, soumettre au Représentant du Ministère deux (2) exemplaires de la version préliminaire du manuel d'E et E. A moins de directives contraires de la part du Représentant du Ministère, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.
  - .2 Le cas échéant, apporter les modifications requises au manuel d'E et E et le soumettre de nouveau au Représentant du Ministère.
- .6 Renseignements additionnels
  - .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'E et E si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.
- .7 Documents à conserver sur place
  - .1 Le Représentant du Ministère fournira un (1) jeu de dessins de mécaniques reproductibles. Inclure des modifications aux matériels et appareils mécaniques, aux systèmes de effectivement installés.
  - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
  - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .8 Dessins d'après exécution
  - .1 Avant de procéder aux opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage) de réseaux de CVCA, compléter les dessins d'après exécution.
  - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : « DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS ». (Signature de l'Entrepreneur) (Date).
  - .3 Soumettre les dessins au Représentant du Ministère aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
  - .4 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage de réseaux de CVCA avec, en main, les dessins d'après exécution.
  - .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec le manuel E et E.
- .9 Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport définitif d'ERE.

#### 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

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

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans Objet.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 RETOUCHE ET REMISE EN ÉTAT DES REVÊTEMENTS DE PEINTURE**

- .1 Apprêter et retoucher les surfaces dont le fini peint a été endommagé, et s'assurer que le nouveau fini correspond au fini original.
- .2 Remettre à neuf les surfaces dont le fini a été endommagé.

### **3.2 NETTOYAGE DES SYSTÈMES**

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes, y compris les crépines et les filtres, et passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits d'air.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.



### 3.4 PROTECTION

- .1 Au moyen d'éléments appropriés, empêcher la poussière, la saleté et autres matières étrangères de pénétrer dans les ouvertures des appareils, du matériel et des systèmes.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 23 05 23.01 - Robinetterie - Bronze.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society of Mechanical Engineers International (ASME)
  - .1 ASME B16.15-2013, Cast Copper Alloy Threaded Fittings, Classes 125 and 250.
  - .2 ASME B16.18-2012, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
  - .3 ASME B16.22-2013, Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
  - .4 ASME B16.24-2016, Cast Copper Alloy Pipe Flanges and Flanged Fittings: Class 150, 300, 400, 600, 900, 1500 and 2500.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM A307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
  - .2 ASTM B88M-16, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube (Metric).
- .3 American Water Works Association (AWWA)
  - .1 AWWA C111/A21.11-17, Rubber-Gasket Joints for Ductile-Iron Pressure Pipe and Fittings.
- .4 Conseil Canadien des Normes (CCN).
- .5 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)
  - .1 Code national de la plomberie - Canada (CNP) 2015.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 TUYAUX/TUBES**

- .1 Tuyauteries d'eau chaude et d'eau froide (distribution, alimentation et recirculation), situées à l'intérieur du bâtiment
  - .1 A installer hors sol :
    - .1 Tubes en cuivre écroui, du type L, conformes à la norme ASTM B88M.

### **2.2 RACCORDS**

- .1 Brides et raccords à brides en bronze, de classes 150: conformes à la norme ASME B16.24.

- .2 Raccords à visser en bronze moulé, de classes 125: conformes à la norme ASME B16.15.
- .3 Raccords en cuivre moulé, à souder : conformes à la norme ASME B16.18.
- .4 Raccords en cuivre et en alliage de cuivre forgé, à souder : conformes à la norme ASME B16.22.
- .5 Raccords de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 1½ :
  - .1 En cuivre forgé, conformes à la norme ASME B16.22 ou en cuivre moulé, conformes à la norme ASME B16.18; avec pièces internes en acier inoxydable de nuance 301 et garnitures en EPDM, convenant à une pression de service de 1380 kPa.

### 2.3 JOINTS

- .1 Garnitures d'étanchéité en caoutchouc, sans latex de 1.6 mm d'épaisseur : conformes à la norme AWWA C111.
- .2 Boulons à tête hexagonale, écrous et rondelles : série lourde, conformes à la norme ASTM A307.
- .3 Soudure tendre : 95/5 sans plomb.
- .4 Ruban en téflon : pour joints vissés.
- .5 Raccords diélectriques entre éléments faits de métaux différents : à revêtement intérieur thermoplastique.

### 2.4 ROBINETS A TOURNANT SPHÉRIQUE

- .1 Se référer à la section 23 05 23.01 - Robinetterie - Bronze.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### 3.1 APPLICATION

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

### 3.2 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

- .1 Installer la tuyauterie conformément aux exigences du CNP, du code de plomberie l'Ontario et de l'autorité locale compétente.
- .2 Installer la tuyauterie conformément à la section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie, ainsi qu'aux prescriptions de la présente section.
- .3 Assembler la tuyauterie au moyen de raccords fabriqués selon les normes pertinentes de l'ASME et du Conseil Canadien des Normes (CCN).

- .4 Sauf indication contraire, raccorder la tuyauterie aux appareils sanitaires et autres conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .5 Robinetterie
  - .1 Isoler les canalisations de dérivation ainsi que les canalisations d'alimentation des matériels et des appareils sanitaires au moyen de robinets-vannes, vannes à papillon, robinets à tournant sphérique.
  - .2 Équilibrer le réseau de recirculation au moyen de robinets à soupape à dispositif de réglage protégé. Une fois les opérations d'équilibrage terminées, marquer la position des robinets et la noter sur les dessins d'après exécution.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International Inc.
  - .1 ASTM D2564-12, Standard Specification for Solvent Cements for Poly(Vinyl-Chloride) (PVC) Plastic Piping Systems.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA-B1800-F15, Recueil des normes sur les tuyaux thermoplastiques sans pression.
- .3 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national de la plomberie - Canada 2015 (CNP).
- .4 Underwriters Laboratories of Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC S102.2-10, Method of Test for Surface Burning Characteristics of Flooring, Floor Coverings, and Miscellaneous Materials and Assemblies.
  - .2 CAN/ULC S115-11, Standard Method of Fire Tests of Firestop Systems.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 TUYAUX ET RACCORDS**

- .1 Tuyaux et raccords DWV en PVC (Polychlorure de vinyle) avec enduits résistant à la propagation des flammes et de la fumée :
  - .1 Tuyaux et raccords : Tuyaux et raccords d'évacuation et ventilation doivent être certifiés aux normes B181.2 du CSA, doivent être testés et inscrits selon CAN/ULC S102.2 et être clairement marqué avec le logo de certification indiquant un indice de propagation des flammes ne dépassant pas 25 et une classification de développement de la fumée ne dépassant pas 50.
- .2 Dispositifs coupe-feu :
  - .1 Tous les pénétrations de tuyauterie combustible doivent être conforme aux exigences décrit dans le code du bâtiment O.B.C. 3.1.9.4(1) à (8) et être muni d'un dispositif coupe-feu qui a été testé et inscrits dans l'essais Standard de CAN/ULC S115 avec un différentiel de pression de 50 Pa. De plus, le fabricant doit fournir un document confirmant la conformité avec le système d'Inscription.

- .3 Soudure au solvant :
  - .1 Les adhésifs à solvant organique doivent être certifiés CSA et rencontrer les exigences du ASTM D2564. Un ciment à une étape peut être utilisé pour les grosseurs NPS 40 à 150. Un ciment à deux étapes doit être utilisé en conjonction avec un apprêt sur les plus gros tuyaux. Les procédures appropriées de cimentation au solvant doivent être suivies en tout temps.
  - .2 Le fabricant doit être consulté avant l'installation pour les bonnes procédures de soudure au solvant et pour les exigences appropriées des adhésifs à solvant.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 APPLICATION**

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

#### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer la tuyauterie conformément à la section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie.
- .2 Installer les éléments conformément aux exigences du Code national de la plomberie, du code de plomberie de la province et des autorités locales compétentes.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA B45 Series-02 (R2013), Plumbing Fixtures (Appareils sanitaires).
  - .2 CAN/CSA B125.3-F12, Accessoires de robinetterie sanitaire.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 APPAREILS ET ACCESSOIRES**

- .1 Appareils sanitaires : fabriqués conformément aux normes pertinentes de la série CAN/CSA B45.
- .2 Robinetterie et accessoires connexes : fabriqués conformément à la norme CAN/CSA B125.
- .3 Robinetterie apparente en laiton : chromée.
- .4 Nombre d'appareils et d'accessoires et emplacement de ceux-ci : selon les indications des dessins d'architecture.
- .5 Appareils installés : provenant d'un même fabricant.
- .6 Robinetterie et accessoires installés : provenant d'un même fabricant.
- .7 Éviers en acier inoxydable pour montage sur plan de travail
  - .1 E.P.T.-1: évier à une (1) cuve, avec plage arrière
    - .1 Cuve : en acier inoxydable de 1.0 mm d'épaisseur et de nuance 302, à bord intégré, à dessous revêtu d'une couche de protection, pour installation sur plan de travail à l'aide de pattes d'attache; dimensions hors tout de 520 mm x 510 mm x 180 mm.
    - .2 Robinetterie et accessoires : en laiton chromé, comprenant un bec orientable, un aérateur, une manette unique à levier, des cartouches de régulation sans rondelle d'étanchéité et des dispositifs permettant de limiter le débit d'alimentation à 8.35 L/min à une pression de 413 kPa.
    - .3 Bloc de vidage : bouchon/grille-panier intégré en acier inoxydable, raccord d'évacuation, siphon P en laiton moulé avec bouchon de dégorgeement.

- .8 Tuyauterie desservant chaque appareil
  - .1 Alimentation en eau chaude et en eau froide
    - .1 Canalisations chromées, flexibles, comportant un robinet d'arrêt à manœuvre par tournevis, des réducteurs et une rosace.
  - .2 Évacuation de l'eau
    - .1 Siphon P en laiton avec bouchon de dégorgement sur tous les appareils ne comportant pas de siphon intégré.
    - .2 Éléments chromés partout où ils sont apparents.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 APPLICATION**

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

#### **3.2 INSTALLATION DES APPAREILS SANITAIRES**

- .1 Hauteurs de montage
  - .1 Hauteur de montage des appareils en général : selon les recommandations du fabricant, à moins d'indications contraires dans le devis ou sur les dessins.



## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans Objet.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 APPLICATION**

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

### **3.2 RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE AUX APPAREILS**

- .1 A moins d'indications contraires, se conformer aux instructions du fabricant.
- .2 Utiliser des appareils de robinetterie avec des raccords-unions ou des brides pour isoler les appareils du réseau de tuyauterie et pour faciliter l'entretien ainsi que le montage/démontage des éléments.
- .3 Utiliser des raccords à double articulation lorsque les appareils sont montés sur des plots antivibratoires et lorsque la tuyauterie est susceptible de bouger.

### **3.3 DÉGAGEMENTS**

- .1 Prévoir un dégagement autour des appareils afin de faciliter l'inspection, l'entretien et l'observation du bon fonctionnement de ceux-ci, selon les recommandations du fabricant et les exigences.
- .2 Prévoir également un espace de travail suffisant, selon les recommandations du fabricant, pour démonter et enlever des appareils ou des pièces de matériel, le cas échéant, sans qu'il soit nécessaire d'interrompre le fonctionnement d'autres appareils ou éléments du réseau.

### **3.4 ROBINETS D'ÉVACUATION/DE VIDANGE**

- .1 A moins d'indications différentes, installer la tuyauterie en lui donnant une pente dans le sens de l'écoulement du fluide véhiculé.

- .2 Installer des robinets d'évacuation/de vidange aux points bas du réseau, aux appareils et aux robinets d'isolement.
- .3 Raccorder une canalisation à chaque robinet d'évacuation/de vidange et l'acheminer jusqu'au-dessus d'un avaloir au sol.
  - .1 Le point de décharge doit être bien visible.
- .4 Utiliser des robinets d'évacuation/de vidange ayant les caractéristiques suivantes : type à vanne ou à soupape et de diamètre nominal DN 3/4 à moins d'indications contraires, à embout fileté, avec tuyau souple, bouchon et chaînette.

### 3.5 PURGEURS D'AIR

- .1 Installer des purgeurs d'air manuels aux points hauts du réseau dans les réseaux de tuyauterie.
- .2 Installer des robinets d'isolement à chaque purgeur automatique.
- .3 Raccorder des canalisations d'évacuation aux endroits approuvés et s'assurer que le point de décharge est bien visible.

### 3.6 RACCORDS DIÉLECTRIQUES

- .1 Utiliser des raccords diélectriques appropriés au type de tuyauterie et convenant à la pression nominale du réseau.
- .2 Utiliser des raccords diélectriques pour joindre des éléments en métaux différents.
- .3 Raccords diélectriques de diamètre nominal égal ou inférieure à DN 2 : raccords-unions ou robinets en bronze.
- .4 Raccords diélectriques de diamètre nominal supérieur à DN 2 : brides.

### 3.7 TUYAUTERIE

- .1 Recouvrir le filetage des raccords à visser de ruban en téflon.
- .2 Prévenir l'introduction de matières étrangères dans les ouvertures non raccordées.
- .3 Installer la tuyauterie de manière à pouvoir isoler les différents appareils et ainsi permettre le démontage ou l'enlèvement de ces derniers, le cas échéant, sans qu'il soit nécessaire d'interrompre le fonctionnement d'autres éléments du réseau.
- .4 Assembler les tuyaux au moyen de raccords fabriqués conformément aux normes ANSI pertinentes.
- .5 Des sellettes de raccordement peuvent être utilisées sur les canalisations principales si le diamètre de la canalisation de dérivation raccordée n'est pas supérieur à la moitié du diamètre de la canalisation principale.
  - .1 Avant de souder la sellette, pratiquer une ouverture à la scie ou à la perceuse dans la canalisation principale, d'un diamètre égal au plein diamètre intérieur de la canalisation de dérivation à raccorder, et bien en ébarber les rives.

- .6 Installer la tuyauterie apparente, les appareils, les regards de nettoyage rectangulaires et les autres éléments similaires parallèlement ou perpendiculairement aux lignes du bâtiment.
- .7 Installer la tuyauterie dissimulée de manière à minimiser l'espace réservé aux fourrures et à maximiser la hauteur libre et l'espace disponible.
- .8 Sauf aux endroits indiqués, installer la tuyauterie en lui donnant une pente dans le sens de l'écoulement du fluide véhiculé afin de favoriser la libre évacuation de ce dernier et la libre ventilation du réseau.
- .9 Installer la tuyauterie de manière à permettre le calorifugeage de chaque canalisation.
- .10 Grouper les canalisations là où c'est possible, selon les indications.
- .11 Ébarber les extrémités des tuyaux et débarrasser ces derniers des scories et des matières étrangères accumulées avant de procéder à l'assemblage.
- .12 Utiliser des réducteurs excentriques aux changements de diamètre pour assurer le libre écoulement du fluide véhiculé et la libre ventilation du réseau.
- .13 Robinetterie
  - .1 Installer les appareils de robinetterie à des endroits accessibles.
  - .2 Enlever les pièces internes avant de procéder au raccordement par soudage.
  - .3 A moins d'indications différentes, installer les appareils de robinetterie de manière que leur tige de manœuvre se situe au-dessus de la ligne horizontale.
  - .4 Installer les appareils de robinetterie de manière qu'ils soient accessibles aux fins d'entretien sans qu'il soit nécessaire de démonter la tuyauterie adjacente.
  - .5 A moins de prescriptions différentes, installer des robinets à tournant sphérique aux points de raccordement de canalisations de dérivation, aux fins d'isolement de certaines parties du réseau.

### 3.8 MANCHONS

- .1 Installer des manchons aux traversées d'ouvrages en maçonnerie et en béton et de constructions coupe-feu, ainsi qu'aux autres endroits indiqués.
- .2 Utiliser des manchons faits de tuyaux en acier noir de série 40.
- .3 Dans le cas des murs de fondation et là où ils font saillie sur des planchers revêtus, munir les manchons en leur point médian d'ailettes annulaires soudées en continu.
- .4 Laisser un jeu annulaire de 6 mm entre les manchons de traversée et les canalisations ou entre les manchons et le calorifuge qui recouvre les canalisations.
- .5 Pose
  - .1 Aux traversées de murs en maçonnerie et en béton et de dalles sur sol en béton, installer les manchons pour qu'ils soient d'affleurement avec la surface revêtue.
  - .2 Dans le cas des autres types de planchers, installer les manchons de manière qu'ils dépassent la surface revêtue de 25 mm.
  - .3 Avant de poser les manchons, en recouvrir les surfaces extérieures apparentes d'une bonne couche de peinture riche en zinc conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

- .6 Étanchéification des traversées
  - .1 Aux murs de fondation et aux planchers situés sous le niveau du sol, étanchéfier les traversées avec du mastic ignifuge, hydrofuge et ne durcissant pas.
  - .2 Ailleurs :
    - .1 prévoir un espace pour la pose d'un matériau ou d'un élément coupe-feu;
    - .2 veiller à maintenir le degré de résistance au feu exigé.
  - .3 Remplir les manchons mis en place en vue d'un usage ultérieur d'un enduit à base de chaux ou d'un autre matériau de remplissage facile à enlever.
  - .4 Prévenir tout contact entre les tuyaux ou les tubes en cuivre et les manchons de traversée.

### 3.9 ROSACES

- .1 Poser des rosaces aux endroits où les canalisations traversent des murs, des cloisons, des planchers et des plafonds, dans les aires et les locaux finis.
- .2 Fabrication : rosaces monopièces, retenues au moyen de vis de blocage.
  - .1 Matériau : laiton chromé ou nickelé ou acier inoxydable de nuance 302.
- .3 Dimensions : diamètre extérieur supérieur à celui de l'ouverture ou du manchon de traversée.
  - .1 Diamètre intérieur approprié au diamètre extérieur des canalisations sur lesquelles elles sont montées, ou du calorifuge de ces dernières.

### 3.10 PROTECTION COUPE-FEU

- .1 Poser les matériaux dans l'espace annulaire entre les canalisations ou les conduits, calorifugés ou non, et les séparations coupe-feu qu'ils traversent, conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu.
- .2 Aucune protection particulière n'est requise dans le cas des tuyauteries froides non calorifugées et non susceptibles de présenter des mouvements de contraction/dilatation.
- .3 Recouvrir les tuyauteries chaudes non calorifugées et susceptibles de présenter des mouvements de contraction/dilatation d'un matériau souple non combustible qui permettra de tels mouvements sans risque de dommage au matériau ou à l'installation coupe-feu.
- .4 Dans le cas des canalisations et des conduits calorifugés, veiller à maintenir l'intégrité du calorifuge et du pare-vapeur.

### 3.11 RÉSEAUX EXISTANTS

- .1 Raccorder la nouvelle tuyauterie aux réseaux existants aux moments approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Demander une approbation écrite du Représentant du Ministère au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Assumer l'entière responsabilité des dommages que pourraient causer les présents travaux à l'installation existante.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
  - .1 ASME B1.20.1-2013, Pipe Threads, General Purpose (Inch).
  - .2 ASME B16.18-2012, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM B62-15, Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Appareils de robinetterie
  - .1 Exception faite des appareils spéciaux, le cas échéant, toute la robinetterie doit être fournie par un seul et même fabricant.
  - .2 Les appareils doivent porter un numéro d'enregistrement canadien (NEC).
- .2 Raccordement
  - .1 Raccordement des appareils de robinetterie à la tuyauterie adjacente
    - .1 Tuyauterie en acier : robinetterie à embouts à visser, selon la norme ASME B1.20.1.
    - .2 Tuyauterie en cuivre : robinetterie à embouts à souder, selon la norme ASME B16.18.
- .3 Robinetterie à réglage protégé
  - .1 Lorsque des appareils de robinetterie à réglage protégé sont prescrits, prévoir dix (10) clés d'accès en fonte malléable cadmiée pour chaque diamètre d'appareils installés.
- .4 Robinets à tournant sphérique
  - .1 Robinets à tournant sphérique, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2
    - .1 Corps et chapeau : en bronze moulé haute résistance selon la norme ASTM B62.
    - .2 Pression de service nominale : classe 125) et 860 kPa (vapeur).
    - .3 Embouts : à visser, selon la norme ASME B1.20.1 (manchons taraudés hexagonaux) ou à souder, selon la norme ASME.
    - .4 Tige : tige de commande inviolable.
    - .5 Écrou de presse-étoupe (tige) : externe.
    - .6 Obturateur et sièges : tournant sphérique massif en acier inoxydable chrome dur, remplaçable, et sièges en téflon.

- .7 Garniture de presse-étoupe (tige) : en TFE avec écrou externe.
- .8 Actionneur : manette à levier, amovible.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Enlever les pièces internes avant de procéder au raccordement par soudage.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 23 05 49.01 - Systèmes de protection parasismique - bâtiments de type P2.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
  - .1 ASME B31.1-2016, Power Piping.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM A125-96(2013)e1, Standard Specification for Steel Springs, Helical, Heat-Treated.
  - .2 ASTM A56315, Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
- .3 Manufacturer's Standardization Society of the Valves and Fittings Industry (MSS)
  - .1 MSS SP 58-2009, Pipe Hangers and Supports - Materials, Design and Manufacture.
- .4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national de la plomberie - Canada 2015 (CNP).

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

- .1 Exigences de conception
  - .1 Le supportage des tuyauteries doit être réalisé selon les recommandations du fabricant, au moyen de pièces, d'éléments et d'assemblages courants.
  - .2 Les charges nominales maximales doivent être déterminées à partir des indications visant les contraintes admissibles, contenues dans les normes ASME B31.1 ou MSS SP 58.
  - .3 Les supports, les guides et les ancrages ne doivent pas transmettre trop de chaleur aux éléments d'ossature du bâtiment.
  - .4 Les supports et les suspensions doivent être conçus pour supporter les tuyauteries, les conduits d'air et les appareils mécaniques dans les conditions d'exploitation, permettre les mouvements de contraction et de dilatation des éléments supportés et prévenir les contraintes excessives sur les canalisations et les appareils auxquels ces dernières sont raccordées.
  - .5 Les supports et les suspensions doivent pouvoir être réglés verticalement après leur mise en place et pendant la mise en service des installations. L'ampleur du réglage doit être conforme à la norme MSS SP 58.
- .2 Exigences de performance
  - .1 Les supports, passerelles doivent être calculés pour pouvoir supporter les surcharges dues aux séismes, selon les prescriptions de la section 23 05 49.01 - Systèmes de protection parasismique - bâtiments de type P2.

## 2.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les supports, les suspensions et les pièces de contreventement doivent être fabriqués conformément aux normes ASME B31.1 et MSS SP 58.
- .2 Les éléments faisant l'objet de la présente section doivent être utilisés à des fins de supportage seulement. Ils ne doivent pas servir à lever, soulever ou monter d'autres éléments ou appareils.

## 2.3 SUSPENSIONS POUR TUYAUTERIES

- .1 Finition
  - .1 Les supports et les suspensions doivent être galvanisés après fabrication.
  - .2 Les éléments doivent être galvanisés par électrodéposition ou par immersion à chaud.
  - .3 Les suspensions en acier qui entrent en contact avec des tuyauteries en cuivre doivent être cuivrées ou revêtues de résine époxy.
- .2 Éléments d'ancrage pour suspensions fixées dans des ouvrages en béton
  - .1 Éléments à ancrer en plafond : étrier, plaque, fixation, chevilles et tige à œillet soudée, en acier au carbone, avec écrou à œillet en acier forgé, sans soudure. L'œillet doit avoir un diamètre d'au moins 6 mm supérieur à celui de la tige.
  - .2 Supports encastrables dans le béton : à coin et à plaque de protection munie d'une pastille brisable, homologués par les UL et conformes à la norme MSS SP 58.
- .3 Tiges de suspension : filetées, conformes à la norme MSS SP 58.
  - .1 Les tiges de suspension ne doivent pas être soumises à d'autres efforts que des efforts de traction.
  - .2 Des éléments d'articulation doivent être prévus au besoin pour permettre le mouvement horizontal et le mouvement vertical de la tuyauterie supportée.
  - .3 Il est interdit d'utiliser des tiges de 22 mm ou de 28 mm de diamètre.
- .4 Éléments de support : conformes à la norme MSS SP 58.
  - .1 Pour tuyauteries en acier : éléments en acier au carbone noir.
  - .2 Pour tuyauteries en cuivre : éléments en acier noir au fini cuivré.
  - .3 Des boucliers de protection doivent être prévus pour les tuyauteries chaudes calorifugées.
  - .4 Les éléments de support doivent être surdimensionnés.
- .5 Étriers réglables : conformes à la norme MSS SP 58, homologués par les UL, munis d'un boulon avec mamelon-espaceur, d'un écrou de réglage vertical et d'un contre-écrou.
  - .1 Le profilé U de l'étrier doit comporter un orifice en partie basse pour permettre de riveter l'étrier au bouclier de protection du calorifuge.
- .6 Étriers à rouleau : à arcade, tige et écrous en acier au carbone et rouleau en fonte, conformes à la norme MSS SP 58.
- .7 Boulons en U : en acier au carbone, conformes à la norme MSS SP 58, comportant à chaque extrémité deux (2) écrous conformes à la norme ASTM A563.
  - .1 Finition dans le cas de tuyauteries en acier : fini noir.
  - .2 Finition dans le cas de tuyauteries en cuivre, en verre, en laiton ou en aluminium : fini noir, avec partie formée revêtement de résine époxy.
- .8 Socles à rouleau : à socle et rouleau en fonte et tige de support en acier au carbone, conformes à la norme MSS SP 58.



## 2.4 SELLETTES ET BOUCLIERES DE PROTECTION

- .1 Tuyauteries froides calorifugées
  - .1 Boucliers de protection pour calorifuges d'une masse volumique de  $64 \text{ kg/m}^3$  : conformes à la norme MSS SP 58, en tôle d'acier au carbone galvanisée; longueur calculée pour des portées d'au plus 3 m.

## 2.5 SUSPENSIONS A RESSORT, A PORTANCE CONSTANTE

- .1 Ressorts : en acier allié, conformes à la norme ASTM A125, ayant été soumis à un grenailage de précontrainte et à un contrôle par magnétisation, dont les caractéristiques suivantes ont été éprouvées, à savoir la hauteur libre, la hauteur sous charge et la raideur (écart admissible de  $\pm 5\%$ ); un R.E.M.C. (rapport d'essai du matériel certifié) doit être fourni pour chaque ressort.
- .2 Adaptabilité à la charge : de l'ordre d'au moins 10 % en plus ou en moins par rapport à la charge préтары. Les réglages doivent pouvoir être réalisés sans outils spéciaux et ne doivent pas influencer sur la course du ressort.
- .3 Des butées de fin de course doivent être posées au sommet et au bas des ressorts.
- .4 Une échelle de mesure de la charge doit être prévue pour les réglages effectués sur place.
- .5 La course totale des ressorts doit correspondre à la course réelle majorée de 20 %. La différence entre la course totale et la course réelle doit être d'au moins 25 mm.
- .6 Des échelles de mesure individuellement étalonnées avant livraison doivent être prévues de chaque côté des suspensions. Le registre d'étalonnage doit être fourni.

## 2.6 SUSPENSIONS A RESSORT, A PORTANCE VARIABLE

- .1 Mouvement vertical entre 13 mm et 50 mm : suspensions à ressort unique précomprimé, à portance variable.
- .2 Mouvement vertical supérieur à 50 mm : suspensions à ressorts doubles précomprimés, à portance variable, les deux (2) ressorts étant montés en série dans un seul boîtier.
- .3 Les suspensions à portance variable doivent comporter des butées de fin de course à position réglée en usine. .
- .4 Ressorts : en acier allié, conformes à la norme ASTM A125, ayant été soumis à un grenailage de précontrainte et à un contrôle par magnétisation, dont les caractéristiques suivantes ont été éprouvées, à savoir la hauteur libre, la hauteur sous charge et la raideur (écart admissible de  $\pm 5\%$ ); un R.E.M.C. (rapport d'essai du matériel certifié) doit être fourni pour chaque ressort.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

### 3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les supports et les suspensions conformément à ce qui suit :
  - .1 aux instructions et aux recommandations du fabricant.
- .2 Dispositifs antivibratoires
  - .1 Munir les tuyauteries de dispositifs antivibratoires aux pompes, aux chaudières, aux appareils frigorifiques, aux tours de refroidissement et aux autres endroits indiqués.
- .3 Colliers pour colonnes montantes
  - .1 Assujettir les colonnes montantes indépendamment des canalisations horizontales auxquelles elles sont raccordées, au moyen de colliers de serrage et de chevilles de cisaillement soudées sur la colonne montante.
  - .2 Serrer les boulons au couple courant.
  - .3 Dans le cas des tuyauteries en acier, poser les colliers au-dessous d'un accouplement ou d'une cheville de cisaillement.
  - .4 Dans le cas des tuyauteries en fonte, poser les colliers au-dessous d'un joint.
- .4 Éléments d'ancrage pour suspensions fixées dans des ouvrages en béton
  - .1 Fixer les éléments (plaques et étriers) dans l'ouvrage en béton au moyen d'au moins quatre (4) pièces d'ancrage, une (1) à chaque coin.
- .5 Fixer les suspensions à des éléments d'ossature. A cet égard, fournir et installer tous les éléments d'ossature métalliques supplémentaires nécessaires s'il n'y a pas de supports structuraux en place aux points de pose prévus ou encore si les douilles d'ancrage ne sont pas disposées aux endroits requis.
- .6 Utiliser des suspensions à ressort à portance constante aux endroits suivants :
  - .1 là où le mouvement vertical de la tuyauterie est de 13 mm ou plus;
  - .2 là où il faut éviter que des charges soient transmises aux tuyauteries ou aux appareils qui y sont raccordés.
- .7 Utiliser des suspensions à ressort à portance variable aux endroits suivants :
  - .1 là où la transmission de charges aux tuyauteries ou aux appareils qui y sont raccordés ne présente pas d'inconvénients;
  - .2 là où la variation de portance prévue ne dépasse pas 25 % de la charge totale.

### 3.3 ESPACEMENT ENTRE LES SUPPORTS ET LES SUSPENSIONS

- .1 Tuyauterie de réseau de plomberie : respecter les exigences indiquées dans le Code national de la plomberie - Canada (CNP), indiquées dans le code de la province & précisées par l'autorité compétente.
- .2 Tuyauterie en cuivre de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 1/2 : un (1) support/suspension tous les 1.5 m.

- .3 Un (1) support/une suspension à au plus 300 mm de chaque coude.

Diamètre nominal maximal de la tuyauterie (DN)	Espacement maximal Tuyauterie acier	Espacement maximal Tuyauterie cuivre
Jusqu'à 1¼	2.4 m	1.8 m
1½	3.0 m	2.4 m
2	3.0 m	2.4 m
2½	3.7 m	3.0 m
3	3.7 m	3.0 m
3½	3.7 m	3.3 m
4	3.7 m	3.6 m
5	4.3 m	
6	4.3 m	
8	4.3 m	
10	4.9 m	
12	4.9 m	

### 3.4 INSTALLATION DES SUSPENSIONS

- .1 Installer les suspensions de manière qu'en conditions d'exploitation les tiges soient bien verticales.
- .2 Régler la hauteur des tiges de manière que la charge soit uniformément répartie entre les suspensions.
- .3 Fixer les suspensions à des éléments d'ossature. A cet égard, fournir et installer tous les éléments d'ossature métalliques supplémentaires nécessaires s'il n'y a pas de supports structuraux en place aux points de pose prévus ou encore si les douilles d'ancrage ne sont pas disposées aux endroit requis.

### 3.5 MOUVEMENT HORIZONTAL

- .1 L'obliquité des tiges de suspension résultant du mouvement horizontal de la tuyauterie de la position « à froid » à la position « à chaud » ne doit pas dépasser 4 degrés par rapport à la verticale.
- .2 Lorsque le mouvement horizontal de la tuyauterie est inférieur à 13 mm, décaler les supports ou les suspensions pour que les tiges soient à la verticale en position « à chaud ».

### 3.6 RÉGLAGE FINAL

- .1 Supports et suspensions
  - .1 Veiller à ce qu'en conditions d'exploitation les tiges de suspension des tuyauteries soient en position verticale.
  - .2 Équilibrer les charges.
- .2 Étriers réglables
  - .1 Serrer l'écrou de réglage vertical de manière à optimiser la performance de l'étrier.
  - .2 Resserrer le contre-écrou une fois le réglage terminé.

- .3 Brides de fixation en C
  - .1 Fixer les brides en C à la semelle inférieure des poutres conformément aux recommandations du fabricant, et serrer au couple spécifié par ce dernier.
  
- .4 Fixations pour poutres
  - .1 A l'aide d'un marteau, assujettir fermement la mâchoire à la semelle inférieure de la poutre.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB).

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Bâtiments de type P2 (Priorité parasismique de coefficient deux) : bâtiments dans le cas desquels la sécurité des occupants est primordiale. Il n'est pas nécessaire qu'un bâtiment ayant un coefficient de priorité parasismique 2 (P2) demeure en exploitation pendant ou après un séisme.
- .2 SPP : système de protection parasismique.

### **1.4 DESCRIPTION**

- .1 Les systèmes de protection parasismique doivent être compatibles avec ce qui suit et y être parfaitement intégrés :
  - .1 les dispositifs acoustiques et antivibratoires prescrits;
  - .2 les caractéristiques de conception du bâtiment ainsi que des installations électriques et mécaniques.
- .2 Il n'est pas nécessaire que le matériel et les systèmes protégés demeurent en exploitation pendant et après un séisme.
- .3 Lors d'un séisme, les dispositifs et systèmes de protection parasismique servent à empêcher le matériel et les appareils de se déplacer, de tomber ou de se renverser, ce qui risquerait de blesser des occupants.
- .4 La conception des dispositifs et systèmes de protection parasismique doit être confiée à un ingénieur spécialisé dans le domaine du génie parasismique et reconnu dans la province de l'Ontario.

### **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Dessins d'atelier : les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans l'Ontario, Canada.
- .3 Soumettre les données de calcul ci-après.
  - .1 Une version détaillée des critères de calcul.

- .2 Des dessins d'exécution (de même qualité et de même format que les dessins faisant partie des documents d'appel d'offres, des listes de matériaux et de matériels, des représentations schématiques ainsi que des spécifications détaillées visant les éléments de chacun des dispositifs et systèmes de protection parasismique prévus.
  - .3 Les documents de calcul (feuilles de travail et tableaux), y compris le calcul des sollicitations attribuables aux forces sismiques, selon le CNB.
  - .4 Des dessins d'atelier distincts pour chaque dispositif ou système de protection parasismique ainsi que pour chacun de leurs éléments.
  - .5 Un document précisant l'emplacement de ces dispositifs et systèmes.
  - .6 Des listes des différents types de dispositifs et systèmes de protection parasismique et de leurs éléments connexes.
  - .7 Un document montrant ou indiquant les détails des dispositifs d'ancrage et de fixation, les charges d'ancrage ainsi que les méthodes de liaisonnement aux éléments d'ossature.
  - .8 Un document précisant les instructions et les méthodes d'installation.
  - .9 Les documents de calcul, y compris le calcul des sollicitations attribuables aux forces sismiques en présence, selon le CNB.
  - .10 Des documents de conception détaillés, y compris des dessins d'exécution de même qualité et de même format que les dessins faisant partie des Documents Contractuels, des listes de matériaux et de matériels, des calculs, des représentations schématiques ainsi que des spécifications.
- .4 Soumettre à l'ingénieur en charpente, aux fins d'examen, les points de liaisonnement des dispositifs et systèmes de protection parasismique à l'ossature du bâtiment; à cette fin, lui remettre un jeu de dessins d'atelier et de fiches techniques.
  - .5 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
    - .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 FABRICANT**

- .1 Les dispositifs et systèmes de protection parasismique doivent être fournis par un seul et même fabricant possédant de l'expérience dans le domaine.

### **2.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les dispositifs et systèmes de protection parasismique doivent agir en souplesse et de façon continue, de manière à atténuer les effets de choc.
- .2 Les dispositifs et systèmes de protection parasismique doivent agir dans toutes les directions.
- .3 Les fixations et les points de liaisonnement doivent pouvoir résister aux mêmes charges maximales que les dispositifs et systèmes parasismiques.
- .4 Les dispositifs et systèmes parasismiques destinés à protéger les tuyauteries doivent satisfaire aux conditions suivantes :
  - .1 permettre le respect des exigences relatives à l'ancrage et au guidage des tuyauteries;

- .2 ne pas nuire à l'action des systèmes d'isolation acoustique et antivibratoire.
- .5 Les dispositifs et systèmes de protection parasismique constitués d'éléments en fonte, de tubes filetés ou d'autres matériaux frangibles ne seront pas acceptés.
- .6 Liaisonnement des dispositifs et systèmes de protection parasismique à des ossatures en béton armé
  - .1 Les ancrages utilisés doivent être du type expansible et doivent présenter un haut degré de résistance mécanique.
  - .2 Aucun ancrage ne doit être posé au pistolet cloueur ou encore posé dans des trous percés à cette fin.
- .7 Les dispositifs et systèmes de protection parasismique ne doivent pas gêner le fonctionnement des éléments coupe-feu ni en compromettre l'intégrité.

### 2.3 PROTECTION PARASISMIQUE DU MATÉRIEL A SUPPORTAGE STATIQUE

- .1 Matériel et appareils au sol
  - .1 Le matériel et les appareils doivent être assujettis à leur support de montage.
  - .2 Les supports de montage doivent être liaisonnés à l'ossature du bâtiment.
  - .3 Les boulons d'ancrage utilisés doivent être de la grosseur indiquée sur les dessins d'atelier.
- .2 Matériel et appareils suspendus
  - .1 Une ou plusieurs des méthodes énumérées ci-après peuvent être utilisées.
    - .1 Liaisonnement en appui sur l'ossature.
    - .2 Contreventement dans tous les plans.
    - .3 Contreventement à l'ossature.
    - .4 Protection assurée au moyen de câbles de retenue.
  - .2 Les câbles de retenue servent à empêcher l'oscillation des appareils dans le plan horizontal, le basculement des appareils dans le plan vertical ainsi que le glissement ou le flambage des appareils dans le plan axial.
  - .3 Les tiges de suspension utilisées doivent pouvoir résister à la compression et au flambage.

### 2.4 SYSTÈMES DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR MATÉRIEL A SUPPORTAGE ÉLASTIQUE

- .1 Matériel et appareils suspendus
  - .1 Une ou plusieurs des méthodes énumérées ci-après peuvent être utilisées.
    - .1 Installation de câbles de retenue.
    - .2 Contreventement à l'ossature du bâtiment au moyen de dispositifs antivibratoires et d'amortisseurs.

### 2.5 CÂBLES DE RETENUE

- .1 Des éléments en élastomère doivent être utilisés pour permettre de réduire les effets de choc et assurer une action en souplesse et continue.
- .2 Les câbles de retenue servent à empêcher l'oscillation des appareils dans le plan horizontal, le basculement des appareils dans le plan vertical ainsi que le glissement ou le flambage des appareils dans le plan axial.
- .3 Les tiges de suspension utilisées doivent pouvoir résister à la compression et au flambage.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

#### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Points de liaisonnement et dispositifs de fixation
  - .1 S'assurer que les points de liaisonnement et les dispositifs de fixation peuvent résister aux mêmes charges maximales que les dispositifs et systèmes de protection parasismique, et ce, dans toutes les directions.
- .2 Câbles de retenue
  - .1 Relier les câbles de retenue aux appareils suspendus de manière que leur incidence axiale corresponde au centre de gravité des appareils protégés.
  - .2 Utiliser des passe-fils, des cosses et autres pièces de quincaillerie appropriées pour assurer l'alignement des dispositifs et systèmes parasismiques et pour empêcher les câbles de plier aux points de liaisonnement.
  - .3 Dans le cas des réseaux de tuyauterie, installer les câbles de retenue transversaux à intervalles d'au plus 10 m, et les câbles longitudinaux, à intervalles d'au plus 20 m ou selon les limites imposées par leurs caractéristiques de performance ou par celles des dispositifs d'ancrage.
  - .4 A des fins de protection parasismique, les canalisations de petit diamètre peuvent être assujetties aux canalisations de plus gros diamètre; toutefois, la pratique inverse n'est pas permise.
  - .5 Dans le cas du matériel suspendu au plafond, disposer les câbles de retenue à angle de 90 degrés les uns par rapport aux autres (dans le plan), et les fixer à l'ossature du bâtiment selon un angle de 45 degrés.
  - .6 Régler la tension des câbles de manière qu'ils ne paraissent pas lâches mais qu'ils n'entravent pas le fonctionnement normal des dispositifs antivibratoires.
  - .7 Serrer les câbles de manière à réduire le mou à 40 mm sous une pression du pouce. En conditions d'exploitation normales, les câbles ne doivent pas supporter le poids du matériel retenu.
- .3 Installer les dispositifs et systèmes parasismiques à au moins 25 mm de tout appareil ou de toute canalisation d'utilité.
- .4 Matériel divers non isolé contre les vibrations
  - .1 Boulonner le matériel au socle de montage puis à l'ossature du bâtiment à l'aide de boulons d'ancrage traversants.
- .5 Coordonner les opérations de raccordement avec les autres corps de métiers.

#### **3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
  - .1 Prendre les arrangements nécessaires avec le représentant du fabricant pour qu'il procède au contrôle des travaux prévus à la présente section, et qu'il soumette des rapports écrits confirmant que ces derniers sont conformes aux exigences des Documents Contractuels.



- .2 Inspection et certification des dispositifs et systèmes de protection parasismique
  - .1 Une fois les travaux d'installation terminés, les dispositifs et systèmes de protection parasismique doivent être inspectés et certifiés par un ingénieur spécialisé.
  - .2 Remettre, avec le certificat de conformité, un rapport écrit et estampillé par l'ingénieur sismique au Représentant du Ministère.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-24.3-92, Identification des réseaux de canalisations.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 PLAQUES SIGNALÉTIQUES DES FABRICANTS**

- .1 Plaques signalétiques en métal ou en stratifié, fixées mécaniquement aux pièces de matériel par le fabricant.
- .2 Les inscriptions (lettres et chiffres) doivent être en relief ou en creux.
- .3 Les renseignements ci-après, selon le cas, doivent être indiqués sur les plaques signalétiques.
  - .1 Appareil : nom du fabricant, modèle, dimensions, numéro de série, puissance, débit.
  - .2 Moteur : tension, fréquence du courant d'alimentation, nombre de phases, puissance, type de service, dimensions du bâti.

### **2.2 PLAQUES D'IDENTIFICATION DES RÉSEAUX**

- .1 Couleurs
  - .1 Matières dangereuses : lettrage rouge sur fond blanc.
  - .2 Autres matières : lettrage noir sur fond blanc (sauf indication contraire dans le code pertinent).
- .2 Matériau et autres caractéristiques de fabrication
  - .1 Plaques de 3 mm d'épaisseur, en stratifié ou en aluminium anodisé blanc, au fini mat, aux coins carrés et aux lettres alignées avec précision et gravées à la machine jusque dans l'âme.
- .3 Formats
  - .1 Selon les indications du tableau ci-après.

Format numéro	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 Maximum de 25 lettres ou chiffres par ligne.

- .4 Identification des appareils et des réseaux visés par le Système de soutien en matière d'entretien préventif (SSEP) de TPSGC
  - .1 Système d'identification principale/de provenance/de destination.
  - .2 Locaux de matériel et d'installations mécaniques
    - .1 Plaques d'identification principale de format numéro 9.
    - .2 Plaques d'identification de provenance et de destination de format numéro 6.
    - .3 Plaques d'identification d'éléments terminaux et de tableaux de commande de format numéro 5.
  - .3 Autres endroits : formats appropriés.

### 2.3 IDENTIFICATION SELON LE SYSTÈME EXISTANT

- .1 Identifier les ouvrages ajoutés ou améliorés selon le système d'identification existant.
- .2 Lorsque le système d'identification existant ne prévoit pas l'identification des nouveaux ouvrages installés, ceux-ci doivent être identifiés selon les prescriptions de la présente section.
- .3 Avant d'entreprendre les travaux, faire approuver par écrit le système d'identification par le Représentant du Ministère.

### 2.4 IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES

- .1 Le fluide véhiculé dans les tuyauteries doit être identifié par des marquages de couleur de fond, par des pictogrammes (au besoin) et/ou par des légendes; le sens d'écoulement doit être indiqué par des flèches. A moins d'indications contraires, les tuyauteries doivent être identifiées conformément à la norme CAN/CGSB 24.3.
- .2 Pictogrammes
  - .1 Le cas échéant, les pictogrammes doivent être conformes aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Légendes
  - .1 Lettres majuscules de hauteur et de couleur conformes à la norme CAN/CGSB 24.3.
- .4 Flèches indiquant le sens d'écoulement
  - .1 Diamètre extérieur du tuyau/calorifuge inférieur à 75 mm : 100 mm de longueur x 50 mm de hauteur;
  - .2 Diamètre extérieur du tuyau/calorifuge de 75 mm et plus : 150 mm de longueur x 50 mm de hauteur;
  - .3 Flèches à deux pointes lorsque le sens d'écoulement est réversible.
- .5 Dimensions des marquages de couleur de fond
  - .1 Hauteur : suffisante pour couvrir la circonférence du tuyau/calorifuge.
  - .2 Longueur : suffisante pour permettre l'apposition du pictogramme, de la légende et des flèches.
- .6 Matériaux de fabrication des marquages de couleur de fond, du lettrage (légendes) et des flèches
  - .1 Tubes et tuyaux de 20 mm de diamètre ou moins : étiquettes en plastique, autocollantes, hydrofuges et résistant à la chaleur.
  - .2 Autres tuyaux : étiquettes en toile plastifiée ou vinyle, autocollantes, à revêtement de protection et à sous-face enduite d'un adhésif de contact hydrofuge, conçues pour résister à un taux d'humidité relative de 100 %, à une chaleur constante de 150 degrés Celsius et à une chaleur intermittente de 200 degrés Celsius.

.7 Couleurs de fond et légendes

- .1 Lorsque les couleurs de fond et les légendes ne sont pas précisées, se conformer aux directives du Représentant du Ministère.
- .2 Couleurs des légendes et des flèches : se conformer au tableau ci-après.

Couleur de fond	Légendes, flèches
Jaune	NOIR
Vert	BLANC
Rouge	BLANC

- .3 Marquages de couleur de fond et légendes pour tuyauteries

Contenu/Fluide véhiculé	Couleur de fond	Légende
Alimentation - eau réfrigérée	Vert	ALIMENTATION EAU RÉFR.
Retour - eau réfrigérée	Vert	RETOUR EAU RÉFR.
Alimentation - eau chaude domestique	Vert	ALIMENTATION EAU CHAUDE DOM.
Recirculation - eau chaude domestique	Vert	RECIRCULATION EAU CHAUDE DOM.
Alimentation - eau froide domestique	Vert	ALIMENTATION EAU FROIDE DOM.

2.5 IDENTIFICATION DES CONDUITS D'AIR

- .1 Lettres de 50 mm de hauteur et flèches indiquant le sens d'écoulement du fluide, de 150 mm de longueur x 50 mm de hauteur, marquées au pochoir.
- .2 Couleur : noire, ou d'une couleur contrastant avec celle du conduit.

2.6 IDENTIFICATION DES APPAREILS DE ROBINETTERIE

- .1 Étiquettes en laiton, à inscription poinçonnée, en caractères de 12 mm, peints en noir.
- .2 Fournir, pour chacun des réseaux, des schémas fonctionnels de format approuvé, avec diagrammes et listes des éléments étiquetés, précisant le type d'appareils de robinetterie, le réseau, la fonction, l'emplacement ainsi que la position normale de fonctionnement des éléments.

2.7 IDENTIFICATION DES RÉSEAUX ET DES APPAREILS DE COMMANDE/RÉGULATION

- .1 Identifier les réseaux, les appareils, les éléments, les régulateurs et les capteurs au moyen de plaques d'identification conformes aux prescriptions de la présente section.
- .2 Identifier la fonction de chacun et (le cas échéant) leur réglage de sécurité.

2.8 INSCRIPTIONS UNILINGUES/BILINGUES

- .1 Les inscriptions servant à l'identification des systèmes et des éléments doivent être rédigées en anglais et en français.
- .2 Les inscriptions en anglais et en français doivent être marquées sur une seule et même plaque d'identification, étiquette, etc.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

#### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, identifier les réseaux et les appareils conformément à la norme CAN/CGSB-24.3.
- .2 Fournir les plaques d'homologation ULC et/ou CSA requises par chacun des organismes respectifs.
- .3 Identifier les réseaux et les appareils selon le SSEP de TPSGC.

#### **3.3 PLAQUES D'IDENTIFICATION**

- .1 Emplacement
  - .1 Les plaques doivent identifier clairement les appareils et/ou les réseaux de tuyauteries et elles doivent être posées à des endroits où elles seront bien en vue et facilement lisibles à partir du plancher de travail.
- .2 Cales d'espacement
  - .1 Sur les surfaces chaudes et/ou calorifugées, prévoir des cales d'espacement sous les plaques d'identification.
- .3 Protection
  - .1 Ne pas appliquer de peinture, de calorifuge ni aucun revêtement sur les plaques d'identification.

#### **3.4 EMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES ET DES CONDUITS D'AIR**

- .1 Sur les longues tuyauteries dans les aires ouvertes des chaufferies, des locaux de matériel et des galeries techniques : à intervalles n'excédant pas 17 m, de manière qu'on puisse en voir facilement au moins un à partir de n'importe quel point des aires d'exploitation ou des allées.
- .2 Aux changements de direction.
- .3 Dans chaque petite pièce où passe la canalisation ou les conduits d'air (au moins un élément).
- .4 De chaque côté des obstacles visuels ou aux endroits où il est difficile de suivre le tracé des réseaux.
- .5 De chaque côté des séparations, comme les murs, les planchers ou les cloisons.
- .6 Aux endroits où les tuyauteries ou les conduits d'air sont dissimulés dans une saignée, un vide de plafond, une gaine ou une galerie technique, ou tout autre espace restreint, aux points d'entrée et de sortie, et près des ouvertures de visite.

- .7 Aux points de départ et d'arrivée de chaque canalisation ou conduit, et près de chaque pièce de matériel.
- .8 Immédiatement en amont des principaux appareils de robinetterie à commande manuelle ou automatique, sinon le plus près possible, de préférence du côté amont.
- .9 De manière que la désignation soit facilement lisible à partir des aires d'exploitation habituelles et de tous les points facilement accessibles.
  - .1 Perpendiculairement à la meilleure ligne de vision possible, compte tenu de l'endroit où se trouve habituellement le personnel d'exploitation, des conditions d'éclairage, de la diminution de visibilité des couleurs ou des légendes causée par l'accumulation de poussière et de saleté, ainsi que du risque d'endommagement ou d'avarie.

### 3.5 EMBLACEMENT DES ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION DES APPAREILS DE ROBINETTERIE

- .1 Fixer des étiquettes au moyen de chaînettes ou de crochets "S" fermés en métal non ferreux sur les appareils de robinetterie, sauf sur ceux qui sont reliés à des appareils sanitaires ou à des radiateurs de chauffage, et sauf s'ils sont à proximité et à la vue du matériel auquel ils sont reliés.
- .2 Installer un exemplaire du schéma fonctionnel et de la liste des appareils de robinetterie, encadré sous vitre anti-reflet, à l'endroit déterminé par le Représentant du Ministère. Insérer également un exemplaire (en format réduit, au besoin) dans chacun des manuels d'exploitation et d'entretien.
- .3 Numéroté dans l'ordre les appareils de robinetterie de chaque réseau.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 OBJET DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Faire l'essai des systèmes pour vérifier s'ils fonctionnent de façon sûre et appropriée, pour déterminer le point réel de fonctionnement et pour évaluer la performance qualitative et quantitative des appareils, des systèmes et des dispositifs de commande/régulation connexes, et ce, à charge nominale, à charge moyenne ou à faible charge, cette charge étant réelle ou simulée.
- .2 Régler les appareils et les systèmes de manière à ce qu'ils répondent aux exigences de performance prescrites et à ce qu'ils puissent interagir de la façon prescrite avec les autres systèmes connexes, et ce, dans des conditions de charge et de fonctionnement normal et de secours.
- .3 Équilibrer les appareils et les systèmes de manière à ce que le débit corresponde à la charge sur toute la plage de fonctionnement.

### **1.2 EXCEPTIONS**

- .1 L'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes régis par des normes ou des codes particuliers doivent être effectués à la satisfaction des autorités compétentes.

### **1.3 COORDINATION**

- .1 Prévoir du temps, à l'intérieur du calendrier des travaux de construction, pour les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes (y compris les réparations et les reprises d'essai), lesquelles devront être terminées avant la réception des travaux.
- .2 Mettre à l'essai, régler et équilibrer chaque système distinct, puis chaque système en relation avec les systèmes connexes, dans le cas des systèmes asservis.

### **1.4 EXAMEN DES DOCUMENTS CONTRACTUELS RELATIVEMENT AUX OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Revoir les Documents Contractuels avant le début des travaux de construction et confirmer par écrit au Représentant du Ministère que les prescriptions visant l'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes ainsi que tous les autres aspects relatifs à la conception et à l'installation de ceux-ci sont appropriés et permettront d'assurer le succès de ces opérations.
- .2 Revoir les normes et autres documents de référence prescrits et informer le Représentant du Ministère par écrit des méthodes proposées dans les Documents Contractuels, qui diffèrent de celles décrites dans les normes ou les documents de référence.
- .3 Pendant les travaux de construction, coordonner l'emplacement ainsi que l'installation ou l'aménagement des dispositifs, des appareils, des accessoires, des ouvertures et des raccords de mesure nécessaires à l'exécution des opérations d'ERE.

### 1.5 MISE EN ROUTE

- .1 A moins d'indications contraires, suivre la procédure de mise en route recommandée par le fabricant des appareils et des systèmes.
- .2 Suivre toute procédure de mise en route particulière prescrite ailleurs dans la Division 23.

### 1.6 FONCTIONNEMENT DES APPAREILS ET DES SYSTÈMES PENDANT LES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Faire fonctionner les appareils et les systèmes pendant le temps requis pour l'exécution des opérations d'ERE et pendant le temps exigé par le Représentant du Ministère pour la vérification des rapports d'ERE.

### 1.7 DÉBUT DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Aviser le Représentant du Ministère sept (7) jours avant d'entreprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 N'entreprendre les opérations d'ERE que lorsque le bâtiment est en grande partie utilisable, soit lorsque :
  - .1 le matériel nécessaire à l'exécution des opérations d'ERE est installé et en bon état de fonctionnement;
- .3 les installations mécaniques et les systèmes électriques et de commande/régulation connexes pouvant influencer sur le résultat des opérations d'ERE sont en marche et que leur bon fonctionnement a été vérifié, ce qui touche notamment les éléments ci-après.
  - .1 Protection thermique du matériel électrique contre les surcharges, en place.
  - .2 Réseaux aérauliques
    - .1 Filtres en place et propres.
    - .2 Conduits d'air propres.
    - .3 Conduits, gaines et plénums étanches à l'air dans les limites prescrites.
    - .4 Ventilateurs tournant dans le bon sens.
    - .5 Registres volumétriques et volets coupe-feu et coupe-fumée en place et ouverts.
    - .6 Ailettes de serpentins, propres et redressées.
    - .7 Portes et trappes de visite installées et fermées.
    - .8 Bouches de sortie installées et registres volumétriques ouverts.
  - .3 Réseaux hydroniques
    - .1 Canalisations rincées, remplies et mises à l'air libre.
    - .2 Pompes tournant dans le bon sens.
    - .3 Filtres en place et paniers propres.
    - .4 Robinets d'isolement et d'équilibrage en place et ouverts.
    - .5 Robinets d'équilibrage installés et étalonnés aux réglages du fabricant.
    - .6 Systèmes de traitement des liquides en bon état de fonctionnement.

### 1.8 TOLÉRANCES DE RÉGLAGE

- .1 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes jusqu'à l'obtention de résultats ne présentant pas plus que les écarts suivants, en plus ou en moins, par rapport aux valeurs théoriques.
  - .1 Systèmes de CVCA : plus 5 %, moins 5 %.
  - .2 Systèmes hydroniques : 10 % en plus ou en moins.



### 1.9 TOLÉRANCES DE PRÉCISION

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

### 1.10 INSTRUMENTS DE MESURE

- .1 Avant de commencer les opérations d'ERE, soumettre au Représentant du Ministère une liste des instruments qui seront utilisés, avec leur numéro de série.
- .2 Étalonner les instruments conformément aux exigences de la norme ou du document de référence le plus rigoureux relatif aux systèmes de CVCA ou autres soumis aux opérations d'ERE.
- .3 Étalonner les instruments dans les trois (3) mois qui précèdent le début des opérations d'ERE. Fournir au Représentant du Ministère une attestation d'étalonnage.

### 1.11 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Avant d'entreprendre les opérations d'ERE, soumettre ce qui suit :
- .2 la méthode proposée pour effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes si elle diffère de la méthode décrite dans la norme ou le document de référence retenu;

### 1.12 RAPPORT D'ERE

- .1 La présentation du rapport doit être conforme aux exigences de la norme ou du document de référence retenu, visant les opérations d'ERE .
- .2 Les résultats doivent être exprimés en unités SI dans le rapport, et ce dernier doit comprendre ce qui suit :
  - .1 les dessins à verser au dossier du projet;
  - .2 les schémas de principe des systèmes visés.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins de vérification et d'approbation, une (1) exemplaire du rapport d'ERE, en anglais, présentés dans des cahiers à anneaux D comportant des séparateurs à onglet.

### 1.13 CONTRÔLE

- .1 Les mesures enregistrées sont susceptibles d'être vérifiées par le Représentant du Ministère.
- .2 Prévoir le personnel et les instruments nécessaires à la vérification d'au plus 30 % des mesures enregistrées.
- .3 Le Représentant du Ministère déterminera le nombre de vérifications à effectuer et l'emplacement des points de mesure.
- .4 Reprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage jusqu'à ce que les résultats satisfassent le Représentant du Ministère, et assumer les frais de ces travaux.

#### 1.14 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 ou de transmission, fermer les portes et les trappes de visite, bloquer les dispositifs de réglage en position de fonctionnement et vérifier si les capteurs sont réglés aux points de consigne requis.
- .2 Marquer les positions de réglage de façon permanente; ces dernières ne doivent pas être effacées ni recouvertes d'aucune façon.

#### 1.15 ACHÈVEMENT DES OPÉRATIONS D'ERE

- .1 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes ne seront considérées terminées que lorsque le rapport final aura été approuvé par le Représentant du Ministère.

#### 1.16 SYSTÈMES AÉRAULIQUES

- .1 Les opérations d'ERE doivent être exécutées conformément aux exigences les plus rigoureuses énoncées dans la présente section ou dans les normes et les documents de référence pertinents de l'AABC, du NEBB, de la SMACNA & de l'ASHRAE.
- .2 Procéder à l'essai, au réglage et à l'équilibrage des systèmes, des appareils, des éléments et des dispositifs de commande/régulation suivants :
  - .1 Ventilateurs-convecteurs
  - .2 Diffuseurs.
- .3 Les personnes chargées d'exécuter les opérations d'ERE doivent être habilitées à fournir les services prescrits, selon les normes de l'AABC ou du NEBB.
- .4 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes doivent être effectuées sous la direction d'un surveillant qualifié au standard de l'AABC ou le NEBB.
- .5 Les relevés à effectuer porteront notamment sur ce qui suit, selon les systèmes, les appareils, les éléments ou les dispositifs de commande/régulation visés : la vitesse de l'air, la pression statique, le débit, la perte de charge (ou chute de pression), la température (au bulbe sec, au bulbe humide, le point de rosée), la section des conduits d'air, la vitesse de rotation, la puissance appelée, la tension, les niveaux de bruit et de vibration.
- .6 Les points de mesure, dans le cas des appareils, seront notamment situés aux endroits suivants, selon le cas :
  - .1 à l'entrée et à la sortie des registres, des filtres, des batteries de chauffage et de refroidissement, des humidificateurs, des ventilateurs et de tout autre appareil provoquant des changements de conditions;
  - .2 aux régulateurs et aux dispositifs et appareils commandés.
- .7 Les points de mesure, dans le cas des systèmes, seront notamment situés aux endroits suivants, selon le cas : aux conduits d'air principaux, aux conduits de dérivation principaux et secondaires et aux conduits d'alimentation des éléments terminaux (grilles, grilles à registre ou diffuseurs).

**PARTIE 2 - PRODUITS**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**PARTIE 3 - EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C335-10e1, Standard Test Method for Steady State Heat Transfer Properties of Horizontal Pipe Insulation.
  - .2 ASTM C449-07(2013), Standard Specification for Mineral Fiber-Hydraulic-Setting Thermal Insulating and Finishing Cement.
  - .3 ASTM C547-15, Mineral Fiber Pipe Insulation.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .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.
  - .2 CAN/CGSB-51.53-95, Poly(chlorure de vinyle) en feuille pour gaines de tuyauteries, récipients et conduits cylindriques isolés.
- .3 Associations de fabricants
  - .1 Association canadienne de l'isolation thermique (ACIT), Standards nationaux d'isolation (C2004).
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée; caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
  - .2 CAN/ULC-S702-14, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Aux fins de la présente section, les définitions suivantes s'appliquent.
  - .1 Éléments « DISSIMULÉS » : tuyauteries, conduits et appareils mécaniques calorifugés, situés au-dessus de plafonds suspendus ou dans des vides de construction inaccessibles.
  - .2 Éléments « APPARENTS » : éléments qui ne sont pas dissimulés (selon les prescriptions).
- .2 Codes ACIT
  - .1 CRF : Code Rectangular Finish.
  - .2 CPF : Code Piping (Plumbing) Finish.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU**

- .1 Selon la norme CAN/ULC-S102
  - .1 Indice de propagation de la flamme : au plus 25.
  - .2 Indice de pouvoir fumigène : au plus 50 .

### **2.2 MATÉRIAUX CALORIFUGES**

- .1 Les fibres minérales dont il est question ci-après comprennent la laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier.
- .2 Le coefficient de conductivité thermique (coefficient « k » ) ne doit pas dépasser les valeurs prescrites à une température moyenne de 24 degrés Celsius, selon les essais réalisés conformément à la norme ASTM C335.
- .3 Calorifuge portant le numéro de code ACIT A-1 : gaine rigide moulée, en fibres minérales, sans enveloppe pare-vapeur posée en usine.
  - .1 Gaine en fibres minérales : conforme à la norme CAN/ULC-S702 & ASTM C547.
  - .2 Coefficient « k » maximal : conforme à la norme CAN/ULC-S702.
- .4 Calorifuge portant le numéro de code ACIT A-3 : gaine rigide moulée, en fibres minérales, avec enveloppe pare-vapeur posée en usine.
  - .1 Gaine en fibres minérales : conforme à la norme CAN/ULC-S702 & ASTM C547.
  - .2 Pare-vapeur : conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma.
  - .3 Coefficient « k » maximal : conforme à la norme CAN/ULC-S702 & ASTM C547.

### **2.3 PRODUITS ACCESSOIRES**

- .1 Ruban : en aluminium, auto-adhésif, non renforcé, d'au moins 50 mm de largeur.
- .2 Colle contact : à prise rapide.
- .3 Colle pour chemises en toile de canevas : lavable.
- .4 Fil d'attache : en acier inoxydable de 1.5 mm de diamètre.
- .5 Feuillards de retenue : en acier inoxydable de 0.5 mm d'épaisseur, d'une largeur de 19mm.

### **2.4 CIMENT ISOLANT**

- .1 Ciment d'isolation thermique et de finition
  - .1 à prise hydraulique ou séchant à l'air, sur laine minérale, selon la norme ASTM C449.

### **2.5 COLLE A SCELLER LES CHEVAUchements DU PARE-VAPEUR**

- .1 Colle à base d'eau, ignifuge, compatible avec le matériau calorifuge.

## 2.6 ENDUIT PARE-VAPEUR POUR TUYAUTERIES INTÉRIEURES

- .1 Émulsion vinylique de type acrylique, compatible avec le matériau calorifuge.

## 2.7 CHEMISES

- .1 Chemises en polychlorure de vinyle (PVC)
  - .1 Gaines moulées monopieces et feuilles, conformes à la norme CAN/CGSB-51.53, préformées selon les besoins.
  - .2 Couleur : blanc.
  - .3 Température de service minimale : -20 degrés Celsius.
  - .4 Température de service maximale : 65 degrés Celsius.
  - .5 Perméabilité à la vapeur d'eau : 0.02 perm.
  - .6 Épaisseur : 0.015 mm.
  - .7 Fixation
    - .1 Adhésif à solvant compatible avec le matériau calorifuge, pour sceller les joints et les chevauchements.
    - .2 Broquettes.
    - .3 Ruban vinylique auto-adhésif de couleur assortie.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

### 3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Ne poser le calorifuge qu'une fois l'essai hydrostatique du réseau (tuyauteries et appareils auxquels elles sont raccordées) terminé et les résultats certifiés par l'autorité compétente qui aura assisté à l'essai.
- .2 S'assurer que les surfaces à recouvrir de calorifuge ou à revêtir d'un enduit sont propres, sèches et exemptes de matières étrangères.

### 3.3 POSE

- .1 Réaliser les travaux selon les exigences des normes nationales pertinentes de l'ACIT.
- .2 Poser le calorifuge selon les instructions des fabricants et les prescriptions de la présente section.
- .3 Si l'épaisseur de calorifuge nominale requise est supérieure à 75 mm, réaliser l'ouvrage en deux couches, en décalant les joints.

- .4 Poser le pare-vapeur et appliquer les enduits de finition sans discontinuité.
  - .1 Les supports et les suspensions ne doivent pas percer le pare-vapeur.
- .5 Supports et suspensions
  - .1 Poser un calorifuge à haute résistance à la compression, approprié aux conditions de service, lors qu'aucune sellette ou aucun bouclier de protection du calorifuge n'est prévu.

### 3.4 ÉLÉMENTS CALORIFUGES PRÉFABRIQUÉS, AMOVIBLES

- .1 Destination : à poser aux compensateurs de dilatation, appareils de robinetterie, dispositifs primaires de mesure de débit, brides et raccords-unions reliant les tuyauteries aux appareils desservis.
- .2 Caractéristiques : permettant le libre mouvement des compensateurs de dilatation et pouvant être enlevés et remplacés périodiquement sans risque d'endommagement du calorifuge adjacent.
- .3 Description
  - .1 Calorifuge, produits ou dispositifs de fixation et enduits de finition : correspondant au complexe calorifuge adjacent.
  - .2 Chemise : en aluminium acier inoxydable PVC ABS toile résistant à des températures élevées.

### 3.5 POSE DU CALORIFUGE EN ÉLASTOMÈRE

- .1 Garder les éléments secs. Réaliser des recouvrements selon les instructions du fabricant. Faire des joints étanches.
- .2 Prévoir un pare-vapeur selon les recommandations du fabricant.

### 3.6 TABLEAU - CALORIFUGEAGE DES TUYAUTERIES

- .1 A moins d'indications contraires, le calorifugeage des tuyauteries comprend également le calorifugeage des appareils de robinetterie, des chapeaux de robinets, des filtres et crépines, des brides et des raccords.
- .2 Calorifuge portant le numéro de code ACIT A-1.
  - .1 Fixation : ruban disposés à 300 mm d'entraxe.
  - .2 Scellement : colle à sceller les chevauchements; colle calorifuge.
  - .3 Pose : selon le numéro de code ACIT 1501-H.
- .3 Calorifuge portant le numéro de code ACIT A-3.
  - .1 Fixation : ruban disposés à 300 mm d'entraxe.
  - .2 Scellement : colle VR à sceller les chevauchements; colle VR calorifuge.
  - .3 Pose : selon le numéro de code ACIT 1501-C.
- .4 L'épaisseur de calorifuge doit être conforme aux indications du tableau ci-après.
  - .1 Les canalisations d'alimentation desservant les différents appareils ne doivent pas avoir plus de 4000 mm de longueur.
  - .2 Les canalisations apparentes desservant des appareils sanitaires, de même que la tuyauterie, les appareils de robinetterie et les raccords chromés ne doivent pas être calorifugés.

Tuyauterie	Temp. degrés Celsius	Code ACIT	Diamètre nominal (DN) de la tuyauterie et épaisseur de calorifuge (mm)					
			Alim.	Jusqu' à 1	de 1¼ à 2	de 2½ à 4	5 de 6	8 et plus
Alim. eau chaude dom.		A-1	25	25	25	38	38	38
Eau réfrigérée	4-13	A-3	25	25	25	25	25	25
Alim. eau froide dom.		A-3	25	25	25	25	25	25

.5 Finition

- .1 Tuyauteries apparentes situées à l'intérieur : chemises en PVC.
- .2 Tuyauteries apparentes situées dans des locaux d'installations mécaniques : chemises en PVC.
- .3 Tuyauteries dissimulées situées à l'intérieur : chemises en toile de canevas sur les appareils de robinetterie et sur les raccords; aucun autre revêtement de finition.
- .4 Enveloppe pare-vapeur posée sur le calorifuge portant le numéro de code ACIT A-3, compatible avec ce dernier.
- .5 Dispositifs de fixation : feuillards en acier inoxydable, disposées à 150 mm d'entraxe; cachets à ailes ou -manchons.
- .6 Pose : selon le numéro de code ACIT approprié, de CRF/1 à CPF/5.



## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SANS OBJET**

- .1 Sans Objet.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 TUYAUTERIE D'AIR COMPRIMÉ**

- .1 Tuyauterie en matière plastique : tubes en PVC ignifugé, dont la pression manométrique d'éclatement est d'au moins 1.4 MPa à une température de 80 degrés Celsius.
- .2 Tuyauterie en cuivre : tubes en cuivre du type M, avec raccords à collet évasé.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Repérer et coder les tubes du réseau pneumatique de commande/régulation à chaque dérivation et près de chaque appareil et élément.
- .2 Utiliser des tubes en cuivre avec raccords à collet évasé, aux endroits et dans les cas suivants.
  - .1 Dans les endroits inaccessibles.
  - .2 Là où des canalisations uniques se prolongent du chemin de tubes aux appareils.
  - .3 Aux endroits où la température est supérieure à 80 degrés Celsius.
  - .4 Dans les locaux d'appareils et d'installations mécaniques.
  - .5 Dans les pièces où la tuyauterie risque d'être endommagée.
  - .6 A proximité de canalisations de chauffage (dans un manchon commun).
  - .7 Lorsque la pression manométrique de l'air est supérieure à 200 kPa.
  - .8 Lorsque les codes ne permettent pas l'utilisation de tubes en PVC.
  - .9 Dans les murs et les plafonds présentant un degré de résistance au feu.
- .3 Installer la tuyauterie parallèlement aux lignes du bâtiment. Ne pas la calorifuger. Installer des tuyaux de purge et des évacuations aux points bas.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 23 05 23.01 - Robinetterie - Bronze.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Welding Society (AWS)
  - .1 AWS A5.8/A5.8M-11, AMD1 Specification Filler Metals for Brazing and Braze Welding.
- .2 ASME
  - .1 ASME B16.4-2016, Gray-Iron Threaded Fittings Classes 125 and 250.
  - .2 ASME B16.15-2013, Cast Copper Alloy Threaded Fittings Classes 125 and 250.
  - .3 ASME B16.18-2012, Cast Copper Alloy, Solder Joint Pressure Fittings.
  - .4 ASME B16.22-2-13, Wrought Copper and Copper-Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
- .3 ASTM International
  - .1 ASTM B32-08(2014), Standard Specification for Solder Metal.
  - .2 ASTM B88M-16, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube Metric.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 TUYAUTERIE**

- .1 Cuivre écroui de type L: conformes à la norme ASTM B88M.

### **2.2 RACCORDS**

- .1 Raccords à visser, en bronze moulé : conformes à la norme ASME B16.15.
- .2 Raccords à compression, à souder, en cuivre forgé ou en alliage de cuivre : conformes à la norme ASME B16.22.
- .3 Raccords à visser, en fonte : conformes à la norme ASME B16.4.
- .4 Raccords à compression, à souder, en alliage de cuivre moulé : conformes à la norme ASME B16.18.

### **2.3 BRIDES**

- .1 Brides en laiton ou en bronze : à visser.
- .2 Brides en fonte : à visser.
- .3 Brides à orifices : à face de joint surélevée, à emmancher et à souder, éprouvées à 2100 kPa.

## 2.4 JOINTS

- .1 Soudure étain-antimoine, 95/5 : selon la norme ASTM B32.
- .2 Brasage tendre à l'argent « BCuP »: selon la norme AWS A5.8.
- .3 Brasage : selon les indications.

## 2.5 ROBINETTERIE

- .1 Conformes à la section 23 05 23.01 - Robinetterie - Bronze.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

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

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .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 National Fire Protection Agency Association (NFPA)
  - .1 NFPA (Fire) 90A, Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems, 2015 Edition.
  - .2 NFPA (Fire) 90B, Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems, 2015 Edition.
- .4 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA)
  - .1 SMACNA 1966, HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, 3rd Edition.
  - .2 SMACNA 016-2012, HVAC Air Duct Leakage Test Manual, 2nd Edition.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 CLASSES D'ÉTANCHÉITÉ A L'AIR**

- .1 La classe d'étanchéité à l'air des conduits doit être déterminée selon les données du tableau ci-après.

Pression maximale Pa	Classe d'étanchéité (SMACNA)
500	A
250	A
125	A

- .2 Classes d'étanchéité
  - .1 Classe A : joints longitudinaux, joints transversaux, traversées murales et raccords scellés au moyen d'un produit et d'un ruban d'étanchéité.

### **2.2 PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Produit d'étanchéité : pour conduits d'air, à base d'eau, à base de polymères, ignifuge, résistant à l'huile et pouvant supporter des températures allant de -30 degrés Celsius à 93 degrés Celsius.

### 2.3 RUBAN D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Ruban d'étanchéité : membrane de fibres de verre, à armure lâche, traitée au polyvinyle, de 50 mm de largeur.

### 2.4 ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS D'AIR

- .1 Selon les exigences formulées dans le HVAC Air Duct Leakage Test Manual de la SMACNA.

### 2.5 RACCORDS

- .1 Fabrication : selon la SMACNA.
- .2 Coudes à angle arrondi
  - .1 Conduits rectangulaires : coudes à rayon standard; à 1.5 x la largeur du conduit.
  - .2 Conduits circulaires : coudes à grand rayon coudes; rayon de courbure correspondant à 1.5 x le diamètre du conduit.
- .3 Coudes à angle vif - Conduits rectangulaires
  - .1 Conduits de diamètre égal ou inférieur à 400 mm : coudes munis de déflecteurs double épaisseur.
  - .2 Conduits de diamètre supérieur à 400 mm : coudes munis de déflecteurs double épaisseur.
- .4 Raccords de dérivation
  - .1 Conduits principal et de dérivation rectangulaires : entrée à 45 degrés sur dérivation.
  - .2 Conduits principal et de dérivation circulaires : entrée sur conduit principal à 45 degrés avec raccord de transition.
  - .3 Des registres volumétriques doivent être placés dans les conduits de dérivation, près des raccordements au conduit principal.
- .5 Éléments de transition
  - .1 Éléments divergents : angle d'ouverture d'au plus 20 degrés.
  - .2 Éléments convergents : angle d'ouverture d'au plus 30 degrés.
- .6 Éléments de dévoiement
  - .1 Coudes arrondis à grand rayon.
- .7 Déflecteurs pour obstacles : permettant de conserver la même section utile.
  - .1 Les angles d'ouverture maximaux doivent être les mêmes que dans le cas des éléments de transition.

### 2.6 CONDUITS D'AIR EN ACIER GALVANISÉ

- .1 Conduits en acier pliable permettant de former des agrafures : selon la norme ASTM A653/A653M, avec zingage Z90.
- .2 Épaisseur, fabrication et renforcement : selon l'ASHRAE & la SMACNA.
- .3 Joints : conformes à l'ASHRAE, à la SMACNA ou joints préfabriqués de marque déposée pour conduits d'air. Les joints à brides préfabriqués et de marque déposée, pour conduits d'air, doivent être considérés comme un type d'étanchéité de classe A.

## 2.7 SUPPORTS ET SUSPENSIONS

- .1 Supports et suspensions : conformes à la section 23 05 29 - Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
  - .1 Sangles de suspension : en même matériau que celui utilisé pour le conduit, mais de l'épaisseur immédiatement supérieure à celle de ce dernier.
    - .1 Grosseur maximale des conduits supportés par des sangles : 500 mm.
  - .2 Forme des suspensions : selon l'ASHRAE et la SMACNA.
  - .3 Cornières et tiges de suspension : cornières en acier galvanisé retenues par des tiges en acier galvanisé, selon l'ASHRAE et la SMACNA les indications du tableau ci-après.

Diam. conduits (mm)	Diam. courrières (mm)	Diam. tiges (mm)
jusqu'à 750	25 x 25 x 3	6
de 751 à 1050	40 x 40 x 3	6
de 1051 à 1500	40 x 40 x 3	10
de 1501 à 2100	50 x 50 x 3	10
de 2101 à 2400	50 x 50 x 5	10
2401 et plus	50 x 50 x 6	10
  - .4 Dispositifs de fixation des suspensions
    - .1 Pour fixation dans des ouvrages en béton : ancrages à béton, préfabriqués.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux conformément aux exigences de la norme NFPA (Fire) 90A, de la norme NFPA (Fire) 90B, des normes pertinentes de l'ASHRAE & des normes pertinentes de la SMACNA.
- .2 Éviter d'interrompre la continuité de la membrane pare-vapeur du calorifuge en posant les sangles ou les tiges de suspension.
  - .1 Prolonger le calorifuge des conduits calorifugés sur les sangles de suspension, sur une hauteur de 100 mm. S'assurer que les diffuseurs sont bien en place.
- .3 Poser les joints à brides préfabriqués, de marque déposée, selon les instructions du fabricant.
- .4 Fabriquer les conduits aux longueurs et aux diamètres permettant de faciliter l'installation du revêtement intérieur acoustique.

### 3.2 SUSPENSIONS

- .1 Installer les sangles de suspension conformément aux exigences de la SMACNA.
- .2 Munir les cornières de suspension d'écrous de blocage et de rondelles.

- .3 Espacer les suspensions selon les exigences de l'ASHRAE & de la SMACNA ci-après.

Diam. des conduits (mm)	Espacement (mm)
jusqu'à 1500	3000
1501 et plus	2500

### 3.3 SCELLEMENT

- .1 Appliquer le produit d'étanchéité selon les exigences de la SMACNA et selon les recommandations du fabricant.
- .2 Noyer le ruban dans le produit d'étanchéité, puis recouvrir le tout d'au moins une (1) couches du même produit, selon les recommandations du fabricant.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA)
  - .1 SMACNA 1966, HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, 3rd Edition.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les accessoires doivent être fabriqués conformément aux normes de la SMACNA 1966.

### **2.2 MANCHETTES SOUPLES**

- .1 Éléments métalliques d'extrémité : éléments en tôle galvanisée de 0.6 mm d'épaisseur, auxquels la manchette souple est liée au moyen de joints à agrafure double.
- .2 Manchette souple
  - .1 Tissu de verre enduit de néoprène, ignifuge, auto-extinguible, pouvant supporter des températures se situant entre -40 degrés Celsius et 90 degrés Celsius, d'une masse volumique de 1.3 kg/m<sup>2</sup>.

### **2.3 PORTES DE VISITE**

- .1 Conduits non calorifugés : portes à double paroi (construction sandwich), en même matériau que celui utilisé pour la fabrication des conduits, mais de l'épaisseur immédiatement supérieure, laquelle ne doit cependant pas être inférieure à 0.6 mm, avec bâti en cornières métalliques.
- .2 Conduits calorifugés : portes à double paroi (construction sandwich), en même matériau que celui utilisé pour la fabrication des conduits, mais de l'épaisseur immédiatement supérieure, laquelle ne doit cependant pas être inférieure à 0.6 mm, avec bâti en cornières métalliques et calorifuge rigide, en fibres de verre, de 25 mm d'épaisseur.
- .3 Garnitures d'étanchéité : en néoprène.
- .4 Pièces de quincaillerie
  - .1 Portes mesurant jusqu'à 300 mm de côté : deux (2) loquets pour châssis, avec chaîne de sûreté.



## 2.4 BOSSAGES ET RACCORDS POUR INSTRUMENTS D'ESSAI

- .1 Éléments en acier de 1.6 mm, zingués après fabrication.
- .2 Éléments constitués d'une manette à came avec chaînette et d'un tampon de dilatation en néoprène.
- .3 Diamètre intérieur d'au moins 28 mm; longueur convenant à l'épaisseur du calorifuge.
- .4 Garnitures de montage en néoprène.

## 2.5 RACCORDS DE DIFFUSION A EMBOITEMENT ONDULÉ

- .1 Raccords coniques, en tôle galvanisée, à volet verrouillable.
- .2 L'épaisseur de la tôle doit être conforme à celle des conduits ronds.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Manchettes souples
  - .1 A installer aux endroits suivants.
    - .1 Côté admission et côté refoulement des éléments et des ventilateurs de soufflage d'air.
    - .2 Côté admission et côté refoulement des ventilateurs d'extraction et de reprise d'air.
    - .3 Aux endroits indiqués.
  - .2 Longueur des manchettes souples : 100 mm.
  - .3 Distance minimale entre les éléments métalliques d'extrémité lorsque le système fonctionne : 75 mm.
  - .4 Installer les manchettes souples conformément aux recommandations de la SMACNA.
  - .5 Lorsque le système fonctionne, les conditions suivantes doivent être respectées.
    - .1 Les éléments métalliques situés à chaque extrémité de la manchette souple doivent être bien alignés.
    - .2 La manchette doit avoir un peu de mou.
- .2 Portes de visite et hublots
  - .1 Emplacement
    - .1 Aux endroits requis pour permettre l'accès aux dispositifs nécessitant un entretien périodique.
    - .2 Aux autres endroits indiqués.
- .3 Bossages et raccords servant à recevoir des instruments d'essai
  - .1 Généralités
    - .1 Installer les éléments conformément aux recommandations de la SMACNA et aux instructions du fabricant.
  - .2 Les disposer de manière à faciliter la manipulation des instruments.
  - .3 Poser des traversées de calorifuge au besoin.
  - .4 Emplacement
    - .1 Mesure du débit d'air
      - .1 Côté admission des ventilateurs d'extraction muraux ou montés en toiture.
      - .2 Côté admission et côté refoulement des autres ventilateurs.
      - .3 Sur les conduits principaux et les dérives principales.
      - .4 Aux endroits indiqués.

- .2 Mesure de la température
  - .1 Sur les prises d'air neuf.
  - .2 Sur les boîtes de mélange d'air, aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère.
  - .3 A l'entrée et à la sortie des serpentins de chauffage/refroidissement d'air.
  - .4 En aval de tout point de rencontre entre deux veines d'air convergentes de températures différentes.
  - .5 Aux endroits indiqués.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sheet Metal and Air Conditioning National Association (SMACNA)
  - .1 SMACNA 1966, HVAC Duct Construction Standards, Metal and Flexible, 3rd Edition.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les registres doivent être fabriqués conformément aux normes pertinentes de la SMACNA.

### **2.2 REGISTRES A UN SEUL VOLET**

- .1 Registres à volet fait du même matériau que le conduit d'air mais de l'épaisseur normalisée immédiatement supérieure à celle de ce dernier, à rainure en V assurant une meilleure rigidité.
- .2 Forme et dimensions conformes aux recommandations de la SMACNA, sauf pour ce qui est de la hauteur maximale, laquelle doit être de 100 mm.
- .3 Secteur de verrouillage à rallonge convenant à l'épaisseur du calorifuge du conduit d'air.
- .4 Paliers d'extrémité intérieurs et extérieurs en nylon.
- .5 Cadre en profilés fait du même matériau que le conduit d'air dans lequel le registre est monté, et muni de butées d'angle.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les registres aux endroits indiqués.
- .2 Installer les registres conformément aux recommandations de la SMACNA et aux instructions du fabricant.
- .3 Installer des registres d'équilibrage dans les conduits de dérivation dans le cas des réseaux d'alimentation, de reprise et d'extraction d'air.
- .4 Monter un registre d'équilibrage à un seul volet dans chacune des dérivations reliées à une grille à registre ou à un diffuseur, et le placer le plus près possible du conduit principal.
- .5 Installer les registres de manière à prévenir toute vibration.
- .6 Installer les dispositifs de commande à des endroits où ils sont bien visibles et accessibles.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA (Fire) 90A, Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems, 2015 Edition.
  - .2 NFPA (Fire) 90B, Standard for Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems, 2015 Edition.
- .2 Sheet Metal and Air-Conditioning Contractors' National Association (SMACNA)
  - .1 SMACNA 1966, HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, 3rd Edition
  - .2 SMACNA 008-2008, IAQ Guideline for Occupied Buildings under Construction, 2nd Edition.
- .3 Underwriters' Laboratories (UL)
  - .1 UL 181, Standard for Factory-Made Air Ducts and Air Connectors.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC S110-13, Méthode d'essai des conduits d'air.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les conduits d'air doivent être fabriqués en usine, selon la norme CAN/ULC-S110.
- .2 Les coefficients de perte de charge mentionnés ci-après sont fondés sur un coefficient de référence de 1.00 établi pour les conduits métalliques.
- .3 L'indice de propagation de la flamme ne doit pas dépasser 25 et l'indice de pouvoir fumigène ne doit pas dépasser 50.

### **2.2 CONDUITS MÉTALLIQUES CALORIFUGÉS**

- .1 Conduits flexibles, en feuillets d'aluminium enroulés en spirale, revêtus en usine d'un calorifuge souple de 37 mm d'épaisseur, en fibres de verre avec pare-vapeur et chemisage en vinyle.

- .2 Performance
  - .1 Étanchéité : éprouvée en usine sous une pression de 2.5 kPa.
  - .2 Coefficient relatif maximal de perte de charge : 3.
  - .3 Longueur maximale : 1.5 m.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTALLATION DES CONDUITS FLEXIBLES**

- .1 Installer les conduits d'air flexibles conformément aux normes CAN/ULC S110, UL 181, NFPA (Fire) 90A, NFPA (Fire) 90B & pertinentes de la SMACNA.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C177-13, Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Guarded-Hot Plate Apparatus
  - .2 ASTM C423-17, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
  - .3 ASTM C916-14, Standard Specification for Adhesives for Duct Thermal Insulation.
  - .4 ASTM C1071-16, Standard specification for Fibrous Glass Duct Lining Insulation (Thermal and Sound Absorbing Material).
  - .5 ASTM C1338-14, Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings.
  - .6 ASTM G21-51, Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi.
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA (Fire) 90A, Standard for the Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems, 2015 Edition
  - .2 NFPA (Fire) 90B, Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air Conditioning Systems, 2015 Edition.
- .3 Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association (SMACNA)
  - .1 SMACNA 1966, HVAC Duct Construction Standards, Metal and Flexible, 3rd Edition
  - .2 SMACNA 008-2008, IAQ Guideline for Occupied Buildings Under Construction, 2nd Edition
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée; caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 REVETEMENTS INTÉRIEURS**

- .1 Généralités
  - .1 Revêtements intérieurs en fibres minérales, à face exposée à la veine d'air recouverte avec d'un garnissage non réfléchissant.
  - .2 Produits présentant un indice de propagation de la flamme d'au plus 25 et un indice de pouvoir fumigène d'au plus 50, lors d'essais effectués conformément aux normes CAN/ULC-S102, NFPA (Fire) 90A & NFPA (Fire) 90B.
  - .3 Résistance à l'attaque des champignons : conforme à la norme ASTM C1338 & ASTM G21.
- .2 Revêtements rigides
  - .1 A utiliser sur des surfaces planes aux endroits.
  - .2 Panneaux rigides en fibres de verre, de 25 mm d'épaisseur, conformes à la norme ASTM C1071, type 2.
  - .3 Masse volumique d'au moins 48 kg/m<sup>3</sup>.

- .4 Résistance thermique d'au moins 0.76 (m<sup>2</sup>.degrés Celsius)/W pour un revêtement de 25 mm d'épaisseur, lors d'essais effectués conformément à la norme ASTM C177, à une température moyenne de 24 degrés Celsius.
- .5 Vitesse d'écoulement de l'air, sur la face revêtue exposée, d'au moins 20.3 m/s.
- .6 Coefficient de réduction du bruit d'au moins 0.70 à 25 mm d'épaisseur, selon le montage de type A conforme à la norme ASTM C423.

## 2.2 ATTACHES

- .1 Chevilles à souder sur le conduit, de 2.0 mm de diamètre, d'une longueur appropriée à l'épaisseur du revêtement, avec plaquettes de retenue en 32 mm de côté.

## 2.3 RUBAN

- .1 Ruban en fibres de verre à armure lâche, de 50 mm de largeur, enduit de polyvinyle.

## 2.4 PRODUIT DE SCCELLEMENT

- .1 Produit conforme aux normes NFPA (Fire) 90A et NFPA (Fire) 90B.
- .2 Produit présentant un indice de propagation de la flamme d'au plus 25 et un indice de pouvoir fumigène d'au plus 50, et convenant à des températures allant de -68 à 93 degrés Celsius.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux selon les normes pertinentes SMACNA 1966.
- .2 Garnir, aux endroits indiqués, l'intérieur des conduits d'un revêtement acoustique.
- .3 Les dimensions indiquées sont en fait les dimensions intérieures du conduit, une fois le revêtement intérieur mis en place.

### 3.2 POSE DU REVÊTEMENT INTÉRIEUR

- .1 Poser le revêtement intérieur selon les recommandations du fabricant et de la façon décrite ci-après.
  - .1 Fixer le revêtement intérieur au moyen d'une colle appliquée sur 100 % de la surface de tôle à garnir, conformément à la norme ASTM C916.
    - .1 Les bords d'attaque et les joints transversaux exposés à la veine d'air doivent être enduits en usine ou recouverts de colle au moment de la pose.
  - .2 Souder ensuite au moins deux rangées de chevilles sur chaque surface à garnir, à au plus 425 mm d'entraxe; poser les attaches mécaniques au pistolet pour comprimer suffisamment le revêtement afin qu'il tienne bien en place.

### 3.3 SCELLEMENT DES JOINTS

- .1 Sceller avec du ruban et un produit de scellement les bords exposés à la veine d'air et les joints bout à bout du revêtement, les vides autour des chevilles ainsi que toutes les parties de revêtement endommagées. Poser le ruban pour joints selon les recommandations écrites du fabricant et de la façon ci-après.
  - .1 Noyer le ruban dans le produit de scellement.
  - .2 Appliquer deux (2) couches de produit de scellement sur le ruban.
- .2 A la demande du Représentant du Ministère, remplacer les parties de revêtement qui sont endommagées.
- .3 Fixer une bordure en tôle chevauchant le conduit sur 15 mm à l'extrémité aux extrémités amont et aval de chaque tronçon de conduit.



## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 21 05 01 - Mécanique - exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Produits dont les caractéristiques répondent aux exigences indiquées en ce qui concerne le débit, la perte de charge, la vitesse terminale, la portée du jet, le niveau de bruit et la vitesse au point de rétrécissement maximal (collet).
- .2 Bâtis
  - .1 Garniture d'étanchéité sur tout le pourtour.
  - .2 Cadre de montage-enduit pour les bâtis montés dans une cloison ou un mur en enduit ou en plaques de plâtre selon les prescriptions.
  - .3 Dispositifs de fixation dissimulés.
- .3 Dispositifs de manœuvre manuels et dissimulés pour registres volumétriques.

### **2.2 PRODUITS MANUFACTURÉS**

- .1 Les grilles, les grilles à registre et les diffuseurs fournis doivent être de mêmes types et provenir du même fabricant.

### **2.3 GRILLES DE REPRISE**

- .1 Type RG1 : en aluminium et à lames horizontales et verticales entrecroisées (« claire-voie ») de 13 mm x13 mm; finition blanc.

### **2.4 DIFFUSEURS**

- .1 Type SD1 : en acier de type à plaque en forme carrée, à jet fixe, à incorporer à un plafond suspendu sur ossature apparente à monter; finition blanc.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les grilles, les grilles à registre et les diffuseurs conformément aux instructions du fabricant.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 26 05 31 - Boîtes et armoires de répartition, de jonction, de tirage.
- 1.2 RÉFÉRENCES**
- .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 ACNOR C22.1-15, Code canadien de l'électricité, partie I (23<sup>e</sup> édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
- .1 AMEEEC 2Y-1, Couleur gris pâle pour les appareils de commutation intérieurs.
- .3 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
- .1 IEEE SP1122, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- .1 CAN/ULC S537-13, Vérification des réseaux avertisseurs d'incendie
- 1.3 DÉFINITIONS**
- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.
- 1.4 EXIGENCES DE CONCEPTION**
- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électrique, ainsi que les dispositifs de commande et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
- .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français.
- .4 Utiliser une plaque indicatrice ou une étiquette pour chaque langue.
- .5 Coordonner les travaux avec l'entrepreneur en mécanique pour éviter toute interférence.
- 1.5 SOUMISSIONS**
- .1 Les soumissions doivent être faites conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

## 1.5 SOUMISSIONS (suite)

- .2 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins doivent porter le sceau de l'entrepreneur pour indiquer l'acceptation des exigences d'installation ainsi que la conformité à celles-ci.
  - .2 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, le tracé et la disposition proposés, les tableaux de contrôle, les accessoires, la tuyauterie, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
  - .3 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
  - .4 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
  - .5 Soumettre les dessins d'ateliers et les données sur les produits par voie électronique au représentant ministériel, aux fins d'examen de la conformité de l'intention de concept.
  - .6 Si des changements sont requis, en informer le représentant ministériel avant qu'ils soient effectués.
- .3 Contrôle de la qualité : selon la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
  - .1 Prévoir des appareils et des matériaux certifiés CSA.
  - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et du matériel certifiés CSA, soumettre les appareils et le matériel proposés à l'autorité compétente, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
  - .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
  - .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
  - .5 Soumettre les dessins d'ateliers et les données sur les produits par voie électronique au représentant ministériel, aux fins d'examen de la conformité de l'intention de concept.
  - .6 Une fois les travaux terminés, soumettre au représentant ministériel le certificat d'acceptation délivré par l'autorité compétente.
- .4 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre un rapport écrit au représentant ministériel, au plus tard trois jours après l'exécution des contrôles, confirmant la conformité des travaux et des essais des systèmes et instruments électriques, prescrits à la Partie 3 – CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .2 Qualifications : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés et qualifiés, titulaires d'une licence de maître-électricien, ou par des apprentis, selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'oeuvre.
  - .1 Les employés inscrits à un programme provincial d'apprentissage pourront exécuter des tâches spécifiques s'ils sont sous la surveillance directe d'un électricien agréé qualifié.
  - .2 Taches permises : selon le degré de formation et selon les aptitudes démontrées pour l'exécution des tâches spécifiques.

- 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ (suite) .3 Exigences en matière de santé et de sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelle en construction, conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- 1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION .1 Calendrier de livraison des matériaux : remettre un calendrier de livraison au représentant ministériel dans les deux semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition : trier les déchets aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- 1.8 MISE EN MARCHÉ DES SYSTÈMES .1 Instruire le représentant ministériel et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien des systèmes, ainsi que de leurs appareils et composants.
- 1.9 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système et appareils principaux, conformément aux prescriptions des sections techniques, au personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
- .1 Schémas de câblage, schémas de commandes et séquence de commande, pour chaque système principal et pour chaque appareil.
- .2 Procédure de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
- .3 Mesures de sécurité.
- .4 Procédures à observer en cas de panne des appareils.
- .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
- 1.10 MODIFICATIONS AUX SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE .1 Lorsque les travaux exigent des modifications aux systèmes d'alarme incendie ou leur interruption :
- .1 Retenir les services d'un entrepreneur en entretien de systèmes d'alarme incendie pour immeubles aux fins de vérification sur une base quotidienne, pour isoler et protéger tous les dispositifs concernés par :
- .1 la modification des systèmes d'alarme incendie;
- .2 la coupe, la soudure ou autres activités de construction pouvant déclencher le système d'alarme incendie.
- .2 Immédiatement lorsque les travaux sont terminés, restaurer le fonctionnement normal des systèmes d'alarme incendie et vérifier que tous les dispositifs sont entièrement fonctionnels.
- .3 Informer le service de surveillance du système d'alarme incendie et le service local de pompiers avant l'isolation est immédiatement après avoir restauré le fonctionnement normal du système d'alarme incendie.
- .4 Fournir un rapport de vérification à la fin des travaux, conformément à la norme CAN/ULC S537.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX ET APPAREILS**

- .1 Tous les matériaux et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et des matériaux certifiés CSA, obtenir une autorisation spéciale des autorités compétentes, avant de les livrer au chantier, et fournir ces autorisations conformément aux instructions de la Partie 1.5 – SOUMISSIONS.
- .2 Tableaux de contrôle assemblés en usine et ensembles de composants.

### **2.2 PANNEAUX DE MISE EN GARDE**

- .1 Panneaux de mise en garde : conformes aux exigences de l'autorité compétente et du représentant ministériel.
- .2 Décalcomanie, d'au moins 175 mm x 250 mm.

### **2.3 TERMINATIONS DU CÂBLAGE**

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

### **2.4 IDENTIFICATION DES APPAREILS**

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
  - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïde de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire et âme de couleur blanche (ou selon les normes de l'immeuble) fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscription en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.
  - .2 Les formats vont comme suit :

<b>FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES</b>			
Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur
- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique auto-adhésif, imprimé électroniquement avec lettres de 6 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le représentant ministériel avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins 25 lettres par plaque et par étiquette.
- .5 Les plaques indicatrices des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du système ou de la tension.
- .6 Les appareils doivent porter une étiquette avec l'inscription « ARTICLE D'INVENTAIRE NUMÉRO », conformément aux instructions du représentant ministériel.
- .7 Sectionneurs, répartiteurs et panneaux : les plaques indicatrices doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .8 Boîtes de tirage : les plaques indicatrices doivent indiquer le système et la tension.
- .9 Prises et interrupteurs : Étiquettes indiquant le panneau et le circuit.

## 2.5 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées et numérotées de façon permanente et indélébile.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le code de couleur.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .4 Les câbles de communication de tout le système doivent respecter le code de couleur.

## 2.6 CONDUIT AND CABLE IDENTIFIC

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles à gaine métallique.
- .2 Coder à l'aide de ruban plastique aux points d'entrée des conduits ou des câbles dans les murs, le plafond ou le plancher et à des intervalles de 15 m par la suite.
- .3 Couleurs : couleur principale sur 25 mm de largeur et couleur secondaire sur 20 mm de largeur.

	Couleur	secondaire
jusqu'à 250 V	jaune	
jusqu'à 600 V	jaune	vert

## 2.7 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.
  - .1 Les appareils électriques installés à l'extérieur doivent être peints en vert (couleur verte pour appareils), selon la norme EEMAC Y1-1.
  - .2 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pâle, selon la norme EEMAC 2Y-1.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

### 3.1 INSTALLATION

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

### 3.2 PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET ÉTIQUETTES

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois les appareils installés.

### 3.3 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Manchons traversant le béton : doivent permettre le passage des conduits, avec espace libre de 50 mm.
- .2 Si des manchons de plastique sont utilisés dans des murs ou planchers coupe-feu, les retirer avant l'installation des conduits.
- .3 Installer les câbles, les conduits et les raccords intégrés ou insérés dans le plâtre, près de la structure de l'immeuble afin de réduire au minimum les fourrures.

### 3.4 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage du matériel à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, installer le matériel à la hauteur pour conformer aux exigences du code en matière d'accès universel.
  - .1 Interrupteurs d'éclairage : 1100 mm.
  - .2 Prises murales
    - .1 En général : 400 mm.
    - .2 Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : 175 mm.
    - .3 Dans les locaux d'installations mécaniques : 1400 mm.
  - .3 Panneaux de distribution : selon les exigences du Code ou les indications.
  - .4 Prises pour téléphones et interphones : 400 mm.
  - .5 Postes avertisseurs d'incendie : 1200 mm.

### 3.5 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs, relais et fusibles sont installés selon les valeurs et les paramètres requis.

### 3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges :
  - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases pour les charges nouvelles et originales et noter les modifications.
  - .2 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article SOUMISSIONS POUR ACTION ET INFORMATION de la Partie 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi la tension au moment de l'essai.
- .2 Effectuer les essais suivants, conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
  - .1 Réseau de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension, de la mise à terre et l'équilibrage des charges.
  - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
  - .3 Moteurs et dispositifs de commande connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes, s'il y a lieu.
- .3 Effectuer les essais en présence du représentant ministériel.
- .4 Fournir les instruments, les appareils de mesure, l'équipement et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .5 Services sur place du fabricant :
  - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à l'installation, à l'application ainsi qu'à la protection et au nettoyage du produit, puis soumettre des rapports des contrôles effectués sur place, conformément à la Partie 1 – SOUMISSIONS.



- .2 Des services du fabricant doivent être offerts sur place sous forme de recommandations sur l'utilisation des produits et de visites périodiques d'inspection de la pose des produits conformément à ses instructions.

### 3.7 NETTOYAGE .1

- Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport ou d'installation; utiliser une peinture identique à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports et attaches non galvanisés apparents et appliquer un après pour les protéger contre la rouille.

### 3.8 DÉMOLITION .1

- Sauf indication contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'entrepreneur et doivent être enlevés du site et éliminés conformément aux codes, normes et règlements applicables.
- .2 Débrancher et isoler tous les systèmes devant être démolis, y compris les panneaux, les artères, les circuits de dérivation et appareils d'autres divisions. Coordonner auprès des autres divisions.
- .3 Conserver les circuits, systèmes, etc., restants existants qui traversent la zone de construction. Fournir les composantes nécessaires pour assurer l'entretien des systèmes. S'assurer que les composantes sont dissimulées lorsque les travaux de construction sont terminés.
- .4 Réinstaller immédiatement tout système existant restant ayant été interrompu accidentellement au cours des travaux.
- .5 Sauf indication contraire, retirer les conduits et le câblage en trop, jusqu'à la source, puis isoler.
- .6 Sauf indication contraire, ne pas réutiliser les dispositifs destinés à la démolition.
- .7 Tous les dispositifs d'alarme incendie doivent demeurer activés. Les détecteurs de fumée doivent être protégés de la poussière au cours des travaux.
- .8 S'assurer que le système d'alarme incendie est fonctionnel à la fin de chaque quart.
- .9 Une fois les travaux de démolition terminés, et avant d'entamer de nouveaux travaux, prévenir le représentant ministériel, pour qu'il procède à une inspection.
- .10 Établir un coût pour l'enlèvement et le déplacement de vingt-quatre (24) boîtes de raccordement et des conduits et du câblage connexes et ce, afin de tenir compte de la nouvelle construction murale.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 CETTE SECTION COMPREND** .1 Matériel et installation de connecteurs pour câbles et boîtes.
- 1.2 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 26 05 21 - Fils et câbles (0-1000 V).
- 1.3 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)  
.1 CAN/CSA C22.2 N° 18-98 (R2003), boîtes à prises, boîtes à conduit, raccords et matériel connexe.  
.2 CSA C22.2 No. 65-13, connecteurs pour câbles.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)  
.1 EEMAC 1Y-2, raccords à manchon et vis et adaptateurs en aluminium (intensité nominale maximale de 1200 A).
- .3 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 MATÉRIEL** .1 Les connecteurs à pression pour câbles doivent être conformes à la norme CSA-C22.2 numéro 65, et à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Les brides ou connecteurs pour câbles blindés et conduits lexibles doivent être conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 18.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

- 3.1 INSTALLATION** .1 Retirer l'isolant soigneusement des extrémités des conducteurs;  
.1 Installer des connecteurs à pression pour câbles et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de sécurité exécutés conformément à la norme CSA C22.2 numéro 65.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 SECTIONS CONNEXES .1 Section 26 05 20 - Connecteurs pour fils et câbles – 0-1000 V.  
.2 Section 26 05 34 - Conduits, attaches de conduits et raccords de conduits.
- 1.2 DONNÉES SUR LES PRODUITS .1 Présenter les données sur les produits conformément à la Section 01 00 10 – Instructions générales.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 CÂBLES DE BÂTIMENTS .1 Conducteurs : câblés, 10 AWG (6 mm<sup>2</sup>) et supérieur. Taille minimale : 12 AWG (4 mm<sup>2</sup>).  
.2 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé, pour tension de 1000 V, de calibre RW90.
- 2.2 CÂBLE BLINDÉS .1 Conducteurs : sous isolant, cuivre, de la grosseur indiquée.  
.2 Type : AC90.  
.3 Armure : armure d'aluminium articulée.  
.4 Connecteurs : connecteur anti courts-circuits.  
.5 AC90 (BX) peut être utilisé dans des plafonds amovibles et des cloisons métalliques, longueur maximale de 3 mètres.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

- 3.1 INSTALLATION DES CÂBLES DU BÂTIMENT .1 Installer les câbles comme suit :  
.1 Dans les systèmes de conduits, conformément à la Section 26 05 34 - Conduits, attaches de conduits et raccords de conduits.  
.2 Installer du fil vert de mise à la terre avec isolant d'au moins 12 AWG dans tous les conduits utilisés pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIEL**

- .1 Conducteurs de terre : cuivre nu, toronné étamé recuit, de diamètre au besoin.
- .2 Conducteurs de terre sous isolant : verts, en cuivre, de diamètre au besoin.
- .3 Barres omnibus de terre : cuivre, dimensions selon les indications, avec supports isolants, fixations et connecteurs.
- .4 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre, de types, dimensions et matériaux selon les indications, notamment les accessoires ci-dessous.
  - .1 Embouts de mise à la terre et de liaisonnement.
  - .2 Brides de protection.
  - .3 Connecteurs boulonnés.
  - .4 Connecteurs à souder par aluminothermie.
  - .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.
  - .6 Connecteurs serre-fils.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer un système complet, permanent et continu de mise à la terre, comprenant les électrodes, conducteurs, connecteurs et accessoires nécessaires. Lorsque sont utilisés des tubes électriques métalliques (type EMT), passer le conducteur de mise à la terre dans les tubes.
- .2 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Protéger contre les dommages les conducteurs de mise à la terre posés à découvert.
- .4 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre.
- .5 Les joints soudés sont interdits.
- .6 Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, fixé avec soin sur l'extérieur du conduit et connecté à chaque bout à un embout de mise à la terre, une borne sans soudure, un serre-fil ou une vis avec rondelle Belleville.

- .7 Disposer les conducteurs de terre en forme radiale et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre. Éviter les connexions en boucle.
- .8 Relier un bout de l'armure métallique des câbles monoconducteurs au coffret de la source d'alimentation et poser une plaque d'entrée non-métallique à l'autre bout , et l'autre bout, au coffret du côté charge.

### 3.2 MISE A LA TERRE DE L'APPAREILLAGE

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre prescrits, pour l'ensemble du matériel, notamment : appareils de branchement, transformateurs, appareillage de commutation, canalisations, bâtis de moteurs, centres de commande de moteurs, démarreurs, tableaux de commande, charpente en acier, groupes électrogènes, alternateurs, ascenseurs et escaliers mécaniques, panneaux de distribution, réseau d'éclairage extérieur et chemins de câbles.

### 3.3 BARRES OMNIBUS DE MISE A TERRE

- .1 Monter les barres omnibus en cuivre sur des supports isolés fixés au mur tel qu'indiqué.
- .2 Relier l'appareillage électrique, la barre omnibus de mise à la terre, à l'aide de conducteurs individuels en cuivre nu, toronné, de grosseur #6 AWG.

### 3.4 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Vérifier la continuité et la résistance du réseau de mise à la terre selon des méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par le Représentant du Ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.
- .4 Pendant les essais, débrancher l'indicateur de fuites à la terre.

FIN DE SECTION

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 SUPPORT PROFILÉS .1 Supports profilés en U; dimensions 41 mm x 41 mm, 2,5 mm d'épaisseur, fixation en saillie ou suspendue.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

- 3.1 INSTALLATION .1 Fixer les appareils aux surfaces en maçonnerie, en céramique et en plâtre, à l'aide d'ancrage en plomb.
- .2 Soutenir les appareils, les conduits ou les câbles à l'aide d'agrafes, de boulons à ressort et de serre-câbles conçus comme accessoires pour profilés de base.
- .3 Fixer les conduits ou les câbles apparents aux éléments de construction du bâtiment ou au système de soutien à l'aide de feuillards.
- .1 Feuillards à un trou en acier pour fixer en saillie les conduits et câbles de 50 mm ou moins.
- .2 Feuillards à deux trous en acier pour fixer les conduits et câbles de plus 50 mm.
- .3 Utiliser des attache-support pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .4 Système de support suspendus.
- .1 Supporter chaque câble ou conduit au moyen de tiges filetées de 6 mm de diamètre et d'agrafes à ressort.
- .2 Supporter au moins deux câbles ou conduits sur des profilés en U soutenus par des tiges de suspension filetées de 6 mm de diamètre, lorsqu'il est impossible de les fixer directement à la charpente du bâtiment.
- .5 Pour monter en saillie deux conduits ou plus, utiliser des profilés en U fixés à 3 m d'entraxe.
- .6 Fixer des supports, cadres, crochets, brides de serrage et autre types de supports métalliques aux endroits indiqués et là où cela est nécessaire pour supporter les conduits et les câbles.
- .7 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles installés verticalement, sans fixation murale, jusqu'à l'équipement.
- .8 Ne pas utiliser de fil de ligatures ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations ou les câbles.
- .9 Ne pas utiliser comme support de conduits ou de câbles les supports et l'équipement installés pour d'autres corps de métier, sauf permission de ces derniers et approbation du représentant ministériel.

3.1 INSTALLATION  
(suite)

- .10 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type d'équipement, de conduit et de câble et selon les recommandations du fabricant.
- .11 Appliquer de la peinture antirouille au zinc aux extrémités découpées des tiges filetées.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 SECTIONS CONNEXES .1 Section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- 1.2 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS .1 Présenter les dessins d'atelier et les données sur les produits pour les armoires conformément à la Section 01 00 10 – Instructions générales.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 RÉPARTITEURS .1 Construction : enveloppe en tôle, coins soudés et couvercle à charnière convenant au verrouillage en position fermée.
- .2 Terminaisons : les cosses principales et de dérivation doivent correspondre à la taille et au nombre requis de conducteurs entrants et sortants, selon les indications.
- .3 Cosses de rechange : minimum de trois cosses de rechange sur chaque connexion ou bloc de cosse de moins de 400 A.
- 2.2 BOÎTES DE TIRAGE ET BOÎTES DE JONCTION .1 Construction : enveloppe en acier soudé.
- .2 Couvercles encastrés : pourtour dépassant d'au minimum 25 mm.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

- 3.1 INSTALLATION DES RÉPARTITEURS .1 Fixer d'aplomb, de façon bien centrée par rapport à l'alignement du bâtiment.
- .2 Étendre les répartiteurs le long de la disposition des équipements, sauf indication contraire.
- 3.2 INSTALLATION DES BOÎTES ET ARMOIRES DE JONCTION ET DE TIRAGE .1 Installer les boîtes de tirage dans des endroits discrets mais accessibles.
- .2 Seules les boîtes de jonction et de tirage principales sont indiquées. Installer les boîtes de tirage de façon à ne pas excéder 30 m de conduit ou trois courbures de 90° entre les boîtes de tirage.
- 3.3 IDENTIFICATION .1 Identification de l'équipement : conformément à la section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- .2 Étiquettes d'identification : de format 2, indiquant la tension et la phase.



## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)  
.1 ACNOR C22.1-15, Code canadien de l'électricité, partie I (23<sup>e</sup> édition).
- 1.2 SOUMISSIONS** .1 Soumettre les échantillons pour les boîtes de sol conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- 1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS** .1 Gestion et élimination des déchets :  
.1 Les déchets qui peuvent être recyclés doivent être séparés.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 BOÎTES À PRISES, BOÎTES À CONDUITS GÉNÉRALITÉS**
- .1 La taille des boîtes doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .2 Des boîtes à prises carrées de 102 mm ou plus sont requises.
- .3 Utiliser des boîtes à groupes multiples lorsque les dispositifs de câblage sont groupés.
- .4 Utiliser une plaque-couvercle blanche pour les boîtes qui ne comportent pas de dispositif de câblage.
- .5 Boîtes à prises de 347 V pour les dispositifs de commutation de 347 V.
- .6 Boîtes à groupes multiples avec barrière lorsque des prises correspondant à plusieurs systèmes sont regroupées.
- 2.2 BOÎTES À PRISES EN ACIER GALVANISÉ**
- .1 Conception en une pièce électro-zinguée.
- .2 Boîtes à format simple ou multiple encastrables pour installation affleurée, de taille minimum de 76 x 50 x 38 mm, ou selon les indications. Boîtes à prises carrées de 102 mm lorsque plus d'un conduit pénètrent par un côté, avec rallonge et anneaux à plâtre, au besoin.
- .3 Boîtes à prises carrées ou octogonales de 102 mm pour les prises d'appareils d'éclairage.
- .4 Anneaux à plâtre ou rallonge pour les dispositifs encastrés, utilisés avec les murs finis.
- 2.3 TERMINATIONS – GÉNÉRALITÉS**
- .1 Bagues et connecteurs à gorge isolée nylon.
- .2 Bouchon d'obturation pour empêcher l'intrusion de débris.
- .3 Corps de boîte de dérivation pour les conduits d'au plus 35 mm et boîtes de tirage pour les conduits de plus grande taille.

- .4 Doubles contre-écrous et bagues avec isolant pour les boîtes en tôle.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Supporter les boîtes indépendamment des conduits raccordés.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou de matériaux similaires approuvés pour empêcher l'intrusion de débris pendant les travaux. Les retirer une fois les travaux terminés.
- .3 Pour les installations encastrées, fixer les prises affleurées au mur fini à l'aide d'anneaux à plâtre pour laisser un écart de 6 mm entre l'ouverture et le fini mural.
- .4 Laisser des ouvertures de taille suffisante dans les boîtes pour permettre le passage des conduits, des câbles à isolant minéral, et des câbles blindés. Ne pas installer de rondelles réduisant la taille de l'ouverture.
- .5 Nettoyer l'intérieur des boîtes à prises à l'aide d'un aspirateur avant l'installation des dispositifs de câblage.
- .6 Identifier les systèmes correspondant aux boîtes à prises, au besoin.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 26 05 21 - Fils et câbles (0-1000 V).
- 1.2 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 CAN/CSA C22.2 No. 18-98(R2003), Boîtes à prises, boîtes à conduit, raccords et matériel connexe, Norme nationale du Canada.
  - .2 CSA C22.2 No. 56-013, Conduits métalliques flexibles et Conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
  - .3 CSA C22.2 No. 83-M1985(R2013), Tubes électriques métalliques.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 CONDUITS** .1 Tubes électriques métalliques : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83, munis raccords à extrémités élargies.
- .2 Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 56, conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
- 2.2 ATTACHES DE CONDUITS** .1 Feuillards à un trou en acier pour fixer en saillie les conduits de 50 mm ou moins.
- .1 Feuillards à deux trous en acier pour fixer les conduits de plus 50 mm.
- .2 Utiliser des attache-support pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .3 Pour monter deux conduits ou plus, utiliser des profilés fixés à 3 m d'entraxe.
- .4 Tiges filetées de 6 mm de diamètre, pour supporter les profilés suspendus.
- 2.3 RACCORDS DE CONDUITS** .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, fabriqués pour les conduits prescrits.  
Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en L préfabriqués, pour les endroits où des coudes de 90° sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Raccords et manchons de acier pour tubes électriques métalliques.
- 2.4 FILS DE TIRAGE** .1 En polypropylène.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : respecter les recommandations ou spécifications écrites des fabricants, y compris les bulletins techniques propres aux produits, les instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits, sauf dans les locaux de service mécanique et électrique.
- .3 Utiliser des tubes électriques métalliques, sauf indication contraire.
- .4 Utiliser ces conduits métalliques flexibles dans le cas de connexions de moteurs situés dans des locaux secs.
- .5 Utiliser des conduits métalliques flexibles étanches aux liquides pour les connexions aux moteurs ou aux appareils générant des vibrations, se trouvant dans des endroits humides, ou corrosifs.
- .6 Utiliser des conduits d'au moins 21 mm pour les circuits d'alimentation.
- .7 Cintrer les conduits à froid :
  - .1 Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .8 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 21 mm de diamètre.
- .9 Les fils des conduits rigides doivent être de longueur suffisante pour bien serrer les conduits.
- .10 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .11 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
  - .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .12 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

### **3.3 CONDUITS APPARENTS**

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Derrière les radiateurs à infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier.
- .4 Aux endroits où cela est possible, grouper les conduits dans des profilés apparents.
- .5 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.

### 3.4 CONDUITS DISSIMULÉS

- .6 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.
- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- 1.2 DÉFINITIONS** .1 Bâtiments de priorité deux (P2) : bâtiments dans lesquels la sécurité des personnes est d'une grande importance. Il n'est pas nécessaire que les bâtiments de type P2 restent utilisables pendant ou après une activité sismique.
- .2 SRS : acronyme de système de protection parasismique.
- 1.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE** .1 La présente section porte sur la conception, l'approvisionnement et l'installation d'un système de protection parasismique complet pour tous les systèmes et équipements visés aux fins d'installation dans le cadre de ce projet. Cela inclut les appareils d'éclairage électrique, les conduits, les équipements et systèmes électriques, isolés des vibrations, ou à support statique.
- .2 Le système de protection parasismique s'intègre complètement et est compatible avec :
- .1 Les commandes de lutte contre le bruit et les vibrations précisées ailleurs dans les spécifications du présent projet.
- .2 La conception dans les domaines structurel, mécanique et électrique du projet.
- .3 Pendant un événement sismique, le système de protection parasismique doit empêcher les systèmes et l'équipement de causer des blessures et de se déplacer de la position normale.
- .4 Ce système est conçu par un ingénieur professionnel spécialisé dans la conception de système de protection parasismique et agréé à exercer dans la province de l'Québec. La division 26 doit comprendre tous les coûts associés au présent travail, qui est lié aux installations visées par la division 26. Soumettre les dessins d'atelier, précisant les exigences d'installation, avec sceau professionnel, avant le début de l'installation.
- 1.4 SOUMISSIONS** .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier conformément à la section 26 05 00 – Résultats courants à l'électricité.
- .2 Les soumissions comprendront :
- .1 Détails complets des critères de conception.
- .3 Soumettre un exemplaire supplémentaire des dessins d'ateliers et des données sur les produits à l'ingénieur en structure aux fins d'examen des points de raccordement à la structure du bâtiment.
- 1.5 DONNÉES SUR L'ENTRETIEN** .1 Fournir les données d'entretien, y compris les exigences en matière de surveillance, aux fins d'intégration dans les manuels précisés à la section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 FABRICANT DU SYSTÈME DE PROTECTION PARASISMIQUE** .1 Le système de protection parasismique doit provenir d'un fabricant régulièrement utilisé dans la production de tels systèmes.
- 2.2 GÉNÉRALITÉS** .1 Le système de protection parasismique fournit un rembourrage modéré et continu et évite les charges à impact élevé.
- .2 Le système de protection parasismique retient les forces sismiques dans toutes les directions.
- .3 Les fixations et les points d'attache doivent résister à la même charge que les retenues sismiques.
- .4 Le système de protection parasismique des systèmes de conduits doit être compatible avec :
- .1 Exigences en matière d'expansion, d'ancrage et de guidage.
- .2 Isolation des vibrations de l'équipement et système de protection parasismique de l'équipement.
- .5 Les systèmes de protection parasismique qui utilisent de la fonte, des tuyaux filetés ou d'autres matériaux friables ne sont pas permis.
- .6 Fixation à la structure de béton armé :
- .1 Utiliser des ancrs d'expansion mécanique à haute résistance.
- .2 Les ancrs perforées ou mécaniques ne sont pas permises.
- .7 Les mesures de contrôle sismique ne doivent pas interférer avec l'intégrité du coupe-feu.
- 2.3 SYSTÈME DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR L'ÉQUIPEMENT ET LES SYSTÈMES STATIQUES** .1 Équipement et systèmes de plancher :
- .1 Ancrer l'équipement aux supports d'équipement.
- .2 Ancrer les supports d'équipement à la structure.
- .3 Utiliser la taille des boulons prévue dans les dessins d'atelier approuvés.
- .2 Équipement et systèmes suspendus :
- .1 Utiliser une ou plusieurs des méthodes suivantes :
- .1 Poser contre la structure.
- .2 Fixer à l'aide de croix de Saint-André dans toutes les directions.
- .3 Contreventer à la structure.
- .4 Système de retenue de brin mou.
- .2 Système de protection parasismique pour empêcher l'oscillation sur le plan horizontal, le « balancement » sur le plan vertical, de même que le glissement et le plissement dans la direction axiale.
- .3 Tirants de suspension pour résister aux efforts de compression et au plissement.

**2.4 SYSTÈME DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR L'ÉQUIPEMENT ISOLÉ CONTRE LES VIBRATIONS (suite)**

- .1 Équipement et systèmes de plancher :
  - .1 Utiliser une ou plusieurs des méthodes suivantes :
    - .1 Amortisseurs de vibration avec des éléments d'amortissement intégrés
    - .2 Amortisseurs de vibration avec des éléments d'amortissement distincts
    - .3 Système d'amortissement assemblé approuvé par l'ingénieur et constitué d'éléments structurels et d'une couche élastomérique.
  - .2 Système de protection parasismique pour résister au déchargement complet de l'isolateur.
  - .3 Le système de protection parasismique ne doit pas compromettre les systèmes d'isolation acoustique et amortisseur. Fournir un dégagement de 4 à 8 mm entre les éléments d'amortissement de retenue sismique et l'équipement pendant le fonctionnement normal de l'équipement et des systèmes.
  - .4 Rembourrage : modéré et continu en utilisant du matériel élastomérique ou d'autres moyens pour éviter les charges à impact élevé.
- .2 Équipement et systèmes suspendus :
  - .1 Utiliser une ou plusieurs des méthodes suivantes :
    - .1 Système de retenue de brin mou.
    - .2 Contreventer à la structure via les amortisseurs de vibration et les éléments d'amortissement.

**PARTIE 3 – EXÉCUTION**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Points d'attache et fixations :
  - .1 Doivent résister à la même charge que les retenues sismiques, et ce, dans toutes les directions.
- .2 Poser le système de protection parasismique à une distance d'au moins 25 mm de l'équipement, des systèmes et des services.
- .3 Équipement divers non isolé contre les vibrations :
  - .1 Verrouiller à la structure au travers du socle d'aménagement.
- .4 Coordonner les rapprochements avec toutes les autres disciplines.

**3.2 INSPECTION ET CERTIFICATION**

- .1 Système de protection parasismique : inspecté et certifié par le fabricant une fois l'installation complétée.
- .2 Fournir un rapport écrit estampillé par l'ingénieur professionnel, agréé et enregistré dans la province de l' Québec, ainsi qu'un certificat de conformité et les exigences de conception du système de protection parasismique.

**3.3 DOCUMENTATION DE MISE EN SERVICE**

- .1 Une fois la certification terminée et acceptée, remettre au représentant ministériel l'ensemble complet de documents de construction, examinés pour attester de la « conformité à l'exécution ».



---

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 - Électricité Exigences générales concernant les résultats des travaux.
  - .2 Section 26 28 16.02 - Disjoncteurs sous boîtier moulé.

- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 CSA International
    - .1 CSA C22.2 numéro 29-F2015, Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 PANNEAUX DE DISTRIBUTION
- .1 Panneaux de distribution : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 29. Tous les panneaux de distribution doivent provenir d'un seul et même fabricant.
    - .1 Les disjoncteurs doivent être posés dans les panneaux avant livraison au chantier.
    - .2 Les plaques signalétiques du fabricant doivent indiquer, en plus des données exigées par la CSA, le courant de défaut que le panneau et les disjoncteurs peuvent supporter.
  - .2 Panneaux de 250 V, tenue des barres omnibus au courant de défaut, 10 kA (symétriques); les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure nominal de A (symétriques) ou selon les indications.
  - .3 Faire les raccordements de manière que les circuits à numéro impair soient alimentés par la barre de gauche, et ceux à numéro pair, par la barre de droite. Chaque disjoncteur doit porter l'identification permanente du numéro de circuit et de la phase.
  - .4 Panneaux de distribution : intensité nominale, numéros et calibres des disjoncteurs de dérivation selon les indications.
  - .5 Au moins deux (2) dispositifs de verrouillage installés d'affleurement par panneau de distribution.
  - .6 Tous les panneaux de distribution doivent avoir le même type de serrure. Fournir deux (2) clés pour chaque panneau.
  - .7 Barres omnibus en cuivre ; barre neutre de même intensité admissible que les barres de phase.
  - .8 Barres omnibus pouvant recevoir des disjoncteurs boulonnés.
  - .9 Cadre de la porte des panneaux avec boulons et charnières dissimulés.
  - .10 Porte et cadre de porte revêtus de peinture-émail cuite au four selon les indications du tableau des finitions.
  - .11 Boîtier résistant au gicleur.

## 2.2 DISJONCTEURS

- .1 Disjoncteurs conformes à la section 26 28 16.02 - Disjoncteurs sous boîtier moulé.
- .2 Sauf indication contraire, les panneaux de distribution doivent être munis de disjoncteurs à déclenchement thermomagnétique.
- .3 Disjoncteur principal installé séparément à la partie inférieure ou supérieure du panneau, selon l'emplacement de l'entrée des câbles. Lorsque le disjoncteur est monté à la verticale, l'ouverture du circuit doit être réalisée par abaissement de la manette.

## 2.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00 - Électricité Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaques indicatrices de format 4 pour chaque panneau, portant l'inscription indiquée.
- .3 Plaques indicatrices de format 2 pour chaque circuit des panneaux de distribution, portant l'inscription indiquée.
- .4 Nomenclature complète des circuits, avec légende dactylographiée indiquant l'emplacement et la charge de chaque circuit, dans une enveloppe de plastique du côté intérieur de la porte du panneau.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les panneaux aux endroits indiqués, solidement, d'aplomb, d'équerre et d'alignement avec les surfaces contiguës.
- .2 Monter les panneaux de distribution en saillie sur un panneau de fixation en contreplaqué. Dans la mesure du possible, grouper les panneaux de distribution sur un panneau de fixation commun. Les panneaux de fixation en contreplaqué doivent être peints avec peinture ignifuge.
- .3 Monter les panneaux de distribution à la hauteur prescrite dans la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux ou à la hauteur indiquée.
- .4 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .5 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre commune; chaque conducteur neutre doit porter la désignation appropriée.

### 3.2 PROTECTION

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

FIN DE SECTION

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 CETTE SECTION COMPREND CECI** .1 Interrupteurs, réceptacles, dispositifs de câblage, plaque-couvercle et leur installation.
- 1.2 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- 1.3 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)  
.1 CSA-C22.2 No. 42-10 (R2015), General Use Receptacles, Attachment Plugs and Similar Devices.  
.2 CAN/CSA C22.2 No. 42.1-13, Cover Plates for Flush-Mounted Wiring Devices (Bi-national standard, with UL 514D).  
.3 CSA C22.2 No. 55-15, Special Use Switches.  
.4 CSA C22.2 No. 111-10 (R2015), General-use Snap Switches.
- 1.4 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS** .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- 1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS** .1 Les déchets qui peuvent être recyclés doivent être séparés,.  
.2 Débarrasser le chantier des emballages et les envoyer aux installations de recyclage appropriées.  
.3 Ramasser les produits d'emballage en carton ondulé, en papier, en plastique et en polystyrène et les séparer pour les jeter dans les contenants de recyclage appropriés du site, en conformité avec le plan de gestion des déchets.  
.4 Les matériaux métalliques inutilisés peuvent être détournés des sites d'enfouissement vers une installation de recyclage des métaux.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 INTERRUPTEURS** .1 20 A, 120 V, interrupteurs unipolaires conformes aux normes : CSA-C22.2 numéro 55 et CSA-C22.2 numéro 111.  
.2 Les interrupteurs manuels CA à usage général doivent comprendre les caractéristiques suivantes :  
.1 Orifices de bornes approuvés pour les câbles 10 AWG.  
.2 Contacts en alliage d'argent.  
.3 Moulure d'urée ou de mélamine pour les pièces assujetties au suivi du carbone.  
.4 Convient au câblage latéral ou arrière.  
.5 Bouton à bascule blanc.  
.3 Entièrement compatible avec les lampes au tungstène et les lampes fluorescentes, et jusqu'à 80 % de la puissance nominale des charges moteur. Tension nominale : 120 V, 20 A.

2.1  
INTERRUPTEURS  
(suite)

- .4 Les interrupteurs doivent provenir du même fabricant pour l'intégralité du projet.

2.2 PRISES  
ÉLECTRIQUES

- .1 Prises de courant doubles, CSA type 5-15 R, 125 V, 15 A, pour fiches à 3 broches, conformes à la norme CSA-C22.2 numéro 42 avec les caractéristiques suivantes :
  - .1 Boîtier moulé blanc à surface en nylon, de style Decora.
  - .2 Convient au câblage 10 AWG latéral ou arrière.
  - .3 Onglets amovibles pour l'utilisation comme prises de courant jumelées.
  - .4 Triple distributeurs d'allumage et contacts rivetés de mise à la terre.
- .2 Prises de courant simples, CSA type 5-15 R, 125 V, 15 A, pour fiches à 3 broches, avec les caractéristiques suivantes :
  - .1 Boîtier moulé blanc à surface en nylon.
  - .2 Convient au câblage 10 AWG latéral ou arrière.
  - .3 Quatre entrées arrière câblées, deux vis pour le câblage latéral.
- .3 Autres prises avec configuration CSA, courant admissible et tension selon les indications. Classe selon les spécifications, surface blanche en nylon.
- .4 Les prises doivent provenir du même fabricant pour l'intégralité du projet.
- .5 Prises de courant couleur blanche doubles protégées, pour circuit de 15 A, 120 V et comprenant les éléments suivants.
  - .1 Détecteur de fuite à la terre, à semi-conducteurs.
  - .2 Dispositif d'essai et de réarmement.

2.3 DISPOSITIFS DE  
CÂBLAGE  
SPÉCIAUX

- .1 Commutateurs de capteurs de mouvements à fixation murale : double technologies, à infrarouge passif et à ultrasons, pour éteindre les lumières après un délai ajustable. Fonction programmable inviolable : activation manuelle et désactivation automatique après un délai de 5 à 30 minutes. Ajustement automatique du délai en fonction du type d'utilisation. Capteur automatique sonore/visuel avec sensibilité ajustable, lentille résistante au vandalisme.
- .2 Gradateur de tension de ligne, de montage mural et à régime de 24 volts, devant être compatible avec les nouveaux luminaires diodiques.
- .3 Commutateurs de capteurs de mouvements à fixation au plafond : Double technologies, à ultrasons, pour éteindre les lumières après un délai ajustable de 5 à 30 minutes. Tension d'exploitation : 347 et/ou 120 Volts, en cour, et de 60 Hz; à valeur de sensibilité élevée; charge : Ballast et diode, entre 0 et 1500W; charge de moteur de 1/6 HP.

2.4 PLAQUE-  
COUVERCLE

- .1 Plaque couvercle pour dispositifs de câblage conforme à la norme : CSA C22.2 numéro 42.1.
- .2 Les plaques-couvercle doivent provenir du même fabricant pour l'intégralité du projet.
- .3 Couvercle de boîte utilitaire en tôle pour dispositifs de câblage installés dans une boîte utilitaire fixée sur la surface.
- .4 Acier inoxydable, plaques-couvercles de 1 mm d'épaisseur; plaques-couvercle de 2,5 mm d'épaisseur pour dispositifs de câblage fixés dans une boîte à prise encastrée.

## 2.4 PLAQUE-COUCVERCLE (suite)

- .5 Plaques-couvercle en tôle pour dispositifs de câblage fixés sur la surface, pour boîtes de conduits de type FS ou FD.
- .6 Plaques-couverture en aluminium coulé à ressorts à deux poignées résistant aux intempéries; à compléter avec des joints pour prises de courant doubles, selon les indications.
- .7 Plaques-couverture à ressorts résistant aux intempéries; à compléter avec des joints pour prises de courant simples ou interrupteurs.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Interrupteurs :
  - .1 Installer les interrupteurs unidirectionnels avec la poignée en position supérieure lorsque l'interrupteur est fermé.
  - .2 Installer les interrupteurs dans la boîte à prise de format multiple lorsque plusieurs interrupteurs sont nécessaires au même emplacement.
  - .3 Fixer les interrupteurs à la hauteur prescrite à la section 26 05 00 – Résultats courants à l'électricité.
- .2 Prises électriques :
  - .1 Installer les prises électriques dans une boîte à prise de format multiple lorsque plusieurs prises sont nécessaires au même emplacement.
  - .2 Fixer les prises électriques à la hauteur prescrite à la section 26 05 00 – Résultats courants à l'électricité.
  - .3 Lorsque des prises électriques divisées comportent une portion avec interrupteur, fixer à la verticale avec interrupteur dans la partie supérieure.
- .3 Plaques-couvercle :
  - .1 Protéger le fini en acier inoxydable des plaques-couvercle à l'aide d'un film papier ou plastique, jusqu'à ce que les travaux de peinture et autres travaux soient terminés.
  - .2 Installer des plaques-couvercle convenables lorsque les dispositifs de câblage sont regroupés.
  - .3 Ne pas utiliser de plaques-couvercle conçues pour les boîtes à prises encastrées ou montées en surface.
- .4 Ajustements de l'interrupteur du capteur de mouvements :
  - .1 Les interrupteurs de programmation des capteurs de mouvements peuvent être réglés en mode d'activation manuelle et de désactivation automatique, ou encore, avec un délai de désactivation de 15 minutes, de détection de l'intensité lumineuse à valeur médiane, au mode « SmartSet On », au mode d'activation sur détection de mouvement, ou encore de détection de sons.
  - .2 Prévoir au minimum trois heures de formation du fabricant pour la configuration typique.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA C22.2 No. 5-16, Molded-case Circuit Breakers, Molded-case Switches and Circuit-breaker Enclosures.

### **1.2 SOUMISSIONS**

- .1 Avant l'installation de disjoncteurs, dans une installation nouvelle ou existante, l'entrepreneur doit fournir trois (3) exemplaires du certificat d'origine, provenant du fabricant, dûment signés par le responsable de l'usine et le représentant local du fabricant, certifiant que tous les disjoncteurs proviennent de ce même fabricant, qu'ils sont nouveaux et qu'ils respectent les normes ainsi que la réglementation. Ces certificats doivent être soumis au représentant ministériel aux fins d'approbation.
- .2 Tout délai dans la présentation de ce certificat d'origine ne saurait justifier le prolongement du présent contrat, ni de rémunération supplémentaire.
- .3 Tous travaux de fabrication, de montage ou d'installation ne devraient commencer qu'après l'acceptation du certificat d'origine par le représentant ministériel. À défaut de se conformer à cette exigence, le représentant ministériel se réserve le droit de mandater le fabricant désigné sur les disjoncteurs afin qu'il authentifie tous les nouveaux disjoncteurs visés par le présent contrat, et ce, aux frais de l'entrepreneur.
- .4 De façon générale, le certificat d'origine doit contenir ce qui suit :
  - .1 Le nom et l'adresse du fabricant, ainsi que de la personne responsable de l'authentification. La personne responsable doit dater et signer le certificat.
  - .2 Le nom et l'adresse du concessionnaire accrédité et de la personne chez le distributeur, responsable du compte de l'entrepreneur.
  - .3 Le nom et l'adresse de l'entrepreneur, ainsi que de la personne responsable du projet.
  - .4 Le nom et l'adresse du représentant local du fabricant. Le représentant local doit signer et dater le certificat.
  - .5 Le nom et l'adresse du bâtiment où les disjoncteurs seront installés.
    - .1 Titre du projet.
    - .2 Numéro de référence de l'utilisateur final.
    - .3 La liste des disjoncteurs.
- .5 Présenter les données sur les produits conformément à la Section 01 33 00 – Procédures de soumission.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS AU SUJET DES DISJONCTEURS**

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé conformes à la norme CSA C22.2 numéro 5
- .2 Disjoncteurs dans boîtier moulé boulonnée : du type à action et coupure rapide, pour le fonctionnement manuel et automatique, avec compensation de la température en fonction d'une température ambiante de 40°C.
- .3 Disjoncteurs standard : avec interrupteur simple pour les applications à pôles multiples.
- .4 Les disjoncteurs à déclenchement magnétique instantané ne doivent fonctionner que lorsque les valeurs relatives au courant atteignent les valeurs de réglage.
  - .1 Les valeurs de réglage pour le déclenchement des disjoncteurs ajustables doivent être de l'ordre de trois à huit fois la valeur nominale du courant.
- .5 Les disjoncteurs de plus de 60 A doivent avoir au minimum une capacité nominale efficace de coupure (symétrique) de 35 000 A.

### **2.2 DISJONCTEURS À DÉCLENCHÉ- MENTS THERMOMAGNÉ- TIQUES**

- .1 Le disjoncteur sous boîtier moulé doit fonctionner automatiquement au moyen de dispositifs de déclenchement thermique et magnétique, afin de fournir un temps de déclenchement inverse et un déclenchement instantané pour la protection contre les courts-circuits.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les disjoncteurs sur les panneaux électriques existants, selon les indications.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES .1 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES .1 Groupe CSA  
.1 CAN/CSA-C22.2 numéro 4-F16, Interrupteurs sous boîtier et pour panneau isolant (norme trinationale avec ANCE NMX-J-162-2016 et UL 98).

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

- 2.1 INTERRUPTEURS .1 Interrupteurs sans fusibles, sous coffret CSA , selon la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 4, calibre selon les indications.  
.2 Possibilité de verrouillage en position fermée, par trois (3) cadenas.  
.3 Porte à enclenchement mécanique ne pouvant être ouverte lorsque le levier est en position fermée.  
.4 Mécanisme à fermeture et à coupure brusques.  
.5 Indication des positions « OUVERT » et « FERMÉ » sur le couvercle du coffret.
- 2.2 DÉSIGNATION DU MATÉRIEL .1 Matériel marqué conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.  
.2 Plaque indicatrice de format 4 portant la désignation de la charge commandée.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

- 3.1 INSTALLATION .1 Installer les interrupteurs et, selon le cas, les fusibles.

FIN DE SECTION



## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES** .1 Section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- 1.2 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA).  
.2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- 1.3 SOUMISSIONS POUR ACTION ET INFORMATION** .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.  
.2 Données sur les produits :  
.1 Soumettre la documentation, les spécifications et les fiches techniques sur les produits du fabricant, et inclure les caractéristiques des produits, les critères de rendement, la taille physique, le fini et les restrictions.  
.2 Fournir toutes les données photométriques sur les luminaires, préparées par un laboratoire d'essais indépendant, lorsque cela est prescrit, aux fins d'examen par au représentant ministériel.  
.3 Les données photométriques comprendront : le critère d'espacement, le tableau du coefficient d'utilisation, l'efficacité des luminaires.  
.3 Soumissions d'assurance de la qualité : fournir les éléments suivants conformément aux prescriptions de la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.  
.1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions écrites d'installation, les critères de manutention spéciaux du fabricant, la séquence d'installation et les procédures de nettoyage.
- 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ** .1 Effectuer le processus d'assurance de la qualité de façon distincte pour chaque type d'appareils d'éclairage, aux fins d'examen sur les lieux, portant sur les données de fixation, l'orientation, les lampes et ce, avant de poursuivre l'installation des appareils d'éclairage. Fournir l'alimentation à l'appareil d'éclairage pour l'installation initiale.
- 1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION** .1 Livrer, entreposer et manutentionner les matériaux en conformité avec le calendrier du projet.  
.2 Livrer les matériaux sur place dans leur emballage d'origine, comportant une étiquette avec le nom et l'adresse du fabricant.  
.3 Gestion des déchets d'emballage : retirer les emballages réutilisables; retourner aux fabricants les palettes, caisses, matelassures et matériaux d'emballage suivant les spécifications du constructeur.  
.4 Les matériaux métalliques inutilisés peuvent être détournés des sites d'enfouissement vers une installation de recyclage des métaux.  
.5 Élimination et recyclage des lampes fluorescentes, conformément à la réglementation locale.  
.6 Élimination des anciens ballasts contenant des BPC

- 1.6 PREUVE .1 L'entrepreneur doit fournir une preuve de commande, sous forme de copie du bon de commande, ou autre document convenable provenant du fournisseur, dans les quatre semaines suivant l'approbation des dessins d'atelier.

## **PARTIE 2 – PRODUITS**

- 2.1 LUMINAIRES DE TYPE DEL .1 Sauf indication contraire, fournir des luminaires de type DEL, du genre et taille comme indiqué sur la nomenclature des luminaires.
- .2 Inclure les caractéristiques suivantes, sauf indication contraire :
- .1 Chaque luminaire est composé d'une assemblée qui utilise DEL comme sources de lumière. En outre, un luminaire complet se compose d'un boîtier, barrette de DEL, et pilote électronique (bloc d'alimentation).
  - .2 Chaque luminaire est adapté à une durée de vie opérationnelle de 50,000 heures en utilisant une température ambiante maximum de 25°C.
  - .3 Diodes électroluminescent éprouvé sous normes LM-80 pour une minimum 12,000 heure.
  - .4 Indice de rendu des couleurs (CRI) de 80 à un minimum.
  - .5 Température de couleur comme indiqué sur la nomenclature des luminaires.
  - .6 Maintenance du flux lumineux nominal à 70% de rendement lumineux pour 50,000 heures, sauf indication contraire.
  - .7 5 ans de garantie sur le luminaire minimum.

- 2.2 PILOTES .1 Pilote électronique pour les luminaires de type DEL : Se conforme aux exigences d'UL 1310, Class 2 pour les lieux humides et secs. Inclure les caractéristiques suivantes, sauf indication contraire :
- .1 Nominal à 50,000 heures de vie ou plus, sauf avis contraire.
  - .2 Indice d'insonorisation : classe A.
  - .3 Harmonique : 20 % ou moins de la distorsion harmonique total.
  - .4 Facteur de crête du courant : « 1.5 ou moins.
  - .5 Norme de gradation 0-10V.

- 2.3 ADHÉSIFS .1 La finition et la conception des appareils d'éclairage doivent être conformes aux normes ULC et CSA pour l'installation visée.

- 2.4 DISPOSITIFS DE COMMANDE OPTIQUE .1 Selon les indications de l'annexe sur les appareils d'éclairage

- 2.5 LUMINAIRES .1 Selon les indications de l'annexe sur les appareils d'éclairage.

## **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

- 3.1 INSTALLATION .1 Situer et installer les luminaires selon les indications.
- .2 Prévoir un support adéquat, convenant aux rives du plafond.

- 3.2 CÂBLAGE .1 Connecter les luminaires aux circuits d'éclairage :
- .1 Installer les conduits rigides et flexibles pour les luminaires.
- 3.3 SUPPORTS DE LUMINAIRES .1 Pour les installations suspendues au plafond, assurer un soutien des luminaires indépendant du plafond.
- 3.4 ALIGNEMENT DES LUMINAIRES .1 Installer les luminaires alignés en rangées continues de façon à former des lignes droites non interrompues.
- .2 Aligner les luminaires à fixation individuelle parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- 3.5 NETTOYAGE .1 Nettoyer les appareils d'éclairage, les boîtiers de luminaires, les réflecteurs et lentilles, à l'aide d'un linge humide et propre, avant l'acceptation finale.
- .2 Gestion des déchets : les déchets qui peuvent être réutilisés ou recyclés doivent être séparés.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES**
- .1 **Section 01 00 10 – Instructions générales.**
  - .2 Section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées.
- 1.2 RÉFÉRENCES**
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
    - .1 CSA C22.2 numéro 141-15, Appareils autonomes d'éclairage de secours.
    - .2 CSA C860-11 (F2016), Performances des enseignes de sortie à éclairage interne.
  - .2 Conseil National de Recherches Canada
    - .1 CNRC CNB-2015, Code National du Bâtiment CNB-2015.
- 1.3 DOCUMENTS/ - ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**
- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

- 2.1 APPAREILS STANDARD**
- .1 Lampes de sortie de secours, selon le numéro 141 de la norme C22.2 de la CSA et la norme C860 de la CSA.
  - .2 Boîtier :- En aluminium refoulé et à profil mince et présentant un fini en aluminium brossé.
  - .3 Plaques de façade et plaques arrière :- En aluminium refoulé.
  - .4 Lampes diodiques, offrant une durée de vie utile de 25 ans.
  - .5 Pictogramme :- À cadre en aluminium, avec panneau diffuseur opaque, panneau à pictogramme à plusieurs épaisseurs pour pouvoir arrêter son choix sur le sens ou la direction pertinente et panneau protecteur transparent. Par panneau à pictogramme ici, il faut entendre un pictogramme vert et un symbole graphique blanc, le tout devant être conforme aux exigences ou aux spécifications de visibilité stipulées en renvoi dans la norme ISO 3864-1; en outre, le tout devra respecter les dimensions présentées dans la norme ISO 7010.
  - .6 Pouvant être adapté à du courant normal ou d'urgence d'alimentation et ce, sous une tension de 347 ou de 120 volts.
  - .7 Crochet de montage de type coulé à la matrice, pour un montage universel en surface du mur ou du plafond ou en extrémité et ce, selon les indications.
  - .8 Prévoir des étiquettes de circuits à l'emplacement de toutes les enseignes de sortie de secours.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

- 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT** .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.
- 3.2 INSTALLATION** .1 Installer les indicateurs lumineux de sortie conformément aux instructions du fabricant, aux exigences d'homologation, au CNB-2010 et aux exigences des organismes de réglementation locaux.
- .2 Raccorder les indicateurs de sortie au circuit d'éclairage qui leur est destiné.
- .3 Raccorder les douilles des lampes d'éclairage de sécurité au circuit d'éclairage de sécurité.
- .4 S'assurer que le disjoncteur du circuit des indicateurs de sortie est verrouillé en position fermée (« sous tension »).
- 3.3 NETTOYAGE** .1 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils ainsi que l'équipement utilisé.

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXE**

- .1 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT), Sécurité et santé au travail (SST)
  - .1 Norme sur la protection contre les incendies - 10.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S524-14, Norme d'installation des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .2 CAN/ULC-S526-16, Dispositifs à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires.
  - .3 CAN/ULC-S528-14, Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme incendie, y compris les accessoires.
  - .4 CAN/ULC-S529-16, Détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .5 CAN/ULC-S537-13, Norme sur la vérification des réseaux avertisseurs d'incendie.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le système multiplex d'alarme incendie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Québec.
  - .2 Indiquer les renseignements suivants sur les dessins d'atelier.
    - .1 Les schémas détaillés de montage et de filerie interne des modules de contrôle. Les dessins doivent aussi comprendre les pupitres, les armoires auxiliaires.
    - .2 Le schéma vertical de filerie de l'ensemble du système, illustrant le matériel de contrôle, les zones d'alarme, les circuits de signalisation, et indiquant les conducteurs, les terminaisons, le numéro des bornes et les chemins de câbles.
    - .3 Les détails des divers dispositifs.
    - .4 Les détails et les spécifications de performance du système de contrôle, des annonceurs et des périphériques, y compris un système de renvoi permettant de faire le recoupement entre le devis et chaque article, aux fins de vérification de la conformité de ces derniers.
    - .5 La séquence de fonctionnement, étape par étape, avec renvoi à un schéma de principe logique.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A REMETTRE A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX**

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

- .3 Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent comprendre les renseignements ci-après.
  - .1 Toutes les instructions nécessaires à l'exploitation et à l'entretien complet du système d'alarme incendie.
  - .2 Les caractéristiques techniques et les listes illustrées des pièces avec leur numéro au catalogue.
  - .3 Un exemplaire des dessins d'atelier approuvés illustrant les corrections apportées; à l'exception des sceaux de révision, toute marque ou annotation doit être enlevée des dessins.
  - .4 Une liste des pièces de rechange recommandées.

## 1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT A REMETTRE

- .1 Fournir les matériaux/le matériel d'entretien/de rechange conformément aux prescriptions de la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### 2.1 DESCRIPTION

- .1 Les systèmes existant est Siemens MXL.
- .2 Dispositifs de signalisation sonore : conformes à la norme CAN/ULC-S524.
- .3 Dispositifs de signalisation visuelle : conformes à la norme CAN/ULC-S526.
- .4 Avertisseurs manuel incendie : conformes à la norme CAN/ULC-S528.
- .5 Détecteurs de fumée : conformes à la norme CAN/ULC-S529.
- .6 Exigences des organismes de réglementation
  - .1 Conformes à la Norme sur la protection contre les incendies du SCT.
  - .2 Soumis à l'approbation du CI.
  - .3 Soumis à l'inspection du CI, en vue de sa réception définitive.
  - .4 Soumis à l'approbation du Directeur des services d'incendie des Forces canadiennes.
  - .5 Éléments constitutifs du système d'alarme incendie : homologués par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC), conformes aux dispositions pertinentes du code provincial/local du bâtiment et aux exigences de l'organisme local compétent.

### 2.2 CIRCUITS DE DÉCLENCHEMENT/ D'ENTRÉE

- .1 Circuits de réception des dispositifs de déclenchement d'alarme, par exemple les postes avertisseurs manuels, les détecteurs de fumée, les détecteurs thermiques et les contacteurs de débit d'eau d'incendie; ces dispositifs sont raccordés par des circuits DCLA à l'unité centrale.
- .2 Circuits de réception d'alarme (actifs et en réserve) : circuits compatibles avec les détecteurs de fumée et avec les dispositifs à contact ouvert.
- .3 Le déclenchement d'un dispositif d'alarme doit provoquer le fonctionnement du système conformément aux prescriptions de la partie intitulée « Fonctionnement du système ».
- .4 Circuits de réception des signaux des dispositifs de surveillance, à contacts normalement ouverts. Dispositifs raccordés par des circuits DCLA à l'unité centrale.

- .5 Le déclenchement d'un dispositif de surveillance doit provoquer le fonctionnement du système selon les prescriptions de la partie intitulée « Fonctionnement du système ».

## 2.3 CIRCUITS D'ALARME/DE SORTIE

- .1 Circuits d'alarme de sortie connectés aux dispositifs de signalisation et raccordés par des circuits DCLA à l'unité centrale.
  - .1 Le fonctionnement des circuits de signalisation doit s'adapter à la programmation du système; capacité de faire retentir les timbres.
  - .2 Suppression manuelle de signalisation sonore, suppression automatique de signalisation sonore et interdiction temporisée de suppression de signalisation sonore, assurées par la commande commune du système.

## 2.4 CIRCUITS AUXILIAIRES

- .1 Contacts auxiliaires pour fonctions de commande.
- .2 Indication positive du statut (par signal de retour) du dispositif contrôlé.
- .3 Une alarme et ou une défectuosité de surveillance doivent activer les circuits programmés auxiliaires de sortie.
- .4 Après remise du système à son état initial, les contacts auxiliaires doivent revenir en mode de fonctionnement normal ou fonctionner selon leur préprogrammation.
- .5 Ventilateurs : le démarrage des ventilateurs doit se faire progressivement lorsque le système est remis à son état initial; le circuit de temporisation assurant le démarrage progressif de chaque ventilateur ou train de ventilateurs doit être raccordé à un contact auxiliaire du système.
  - .1 Le circuit de temporisation doit être commandé par l'unité centrale.
- .6 Circuits auxiliaires : circuits de 2 A, 24 V, c.c., ou 120 V, c.a., protégés par fusible.

## 2.5 FILERIE

- .1 Conducteurs torsadés, en cuivre; tension nominale de 600 V.
- .2 Circuits de déclenchement d'alarme : conducteurs d'au moins 18 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .3 Circuits de signalisation : conducteurs d'au moins 16 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .4 Circuits de commande : conducteurs d'au moins 14 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .5 Câble blindés de type FAS.

## 2.6 POSTES AVERTISSEURS MANUELS

- .1 Avertisseurs manuels adressables
  - .1 Avertisseurs à bris de verre, avec levier de déclenchement, pour montage mural de type semi-encasté, à simple action; circuits électroniques nécessaires à la transmission, par deux fils, du statut du poste électrique avertisseur au module/transpondeur adressable, et à l'alimentation électrique de l'avertisseur. L'adresse de l'avertisseur devra être établie sur place sur le boîtier.



## 2.7 DISPOSITIFS AUTOMATIQUES DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME

- .1 Tous les dispositifs doivent être adressables.
- .2 Détecteurs thermiques avec élément à température fixe, sans réarmement; pour déclenchement à une température nominale de 88 degrés Celsius.
- .3 Détecteurs d'incendie thermostatiques et thermo vélocimétriques combinés, adressables : éléments à température fixe, sans réarmement, pour déclenchement à une température nominale de 57 degrés Celsius; élément sensible à une élévation de température de 8.3 degrés Celsius à la minute, à réarmement automatique.
- .4 Détecteurs de fumée : détecteurs du type à ionisation.
  - .1 Modèle enfichable, sur socle fixe.
  - .2 Base raccordée au système, avec témoin d'alarme intégré, à DEL rouge, pour correspondre à celles existants.

## 2.8 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE

- .1 Haut-parleurs : de type conique, encastré, au plafond, rond de 20 mm, pour correspondre à celles existants.
  - .1 prises multiples réglable de 0.25 W à 2 W.
  - .2 90 dB à 3 m avec prise de 1 W.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le système d'alarme incendie conformément à la norme CAN/ULC-S524 et à la Norme sur la protection contre les incendies du Conseil du Trésor.
- .2 Installer les détecteurs aux endroits indiqués et les raccorder aux circuits d'alarme incendie. Les détecteurs doivent être installés à 1 m, au moins, des sorties d'air. Dans le cas des détecteurs installés au plafond, laisser un dégagement ayant un rayon d'au moins 600 mm, autour et au-dessous du détecteur. Les détecteurs en conduit d'air doivent être installés dans un tronçon de conduit rectiligne.
- .3 Raccorder les circuits d'alarme incendie au tableau principal de contrôle.
- .4 Installer aux endroits indiqués les haut-parleurs, et les raccorder aux circuits de signalisation.
- .5 Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal de contrôle.
- .6 Installer les relais à distance servant à commander l'arrêt des ventilateurs.
- .7 Système d'extincteurs automatiques : installer la filerie des contacts d'alarme et de surveillance et les raccorder au tableau principal de contrôle.
- .8 Il est interdit de faire des connexions à l'aide d'épissures.
- .9 Fournir les chemins de câbles, les câbles et les fils nécessaires pour faire les interconnexions aux boîtes de raccordement, aux annonceurs et à l'unité centrale, selon les exigences du fabricant du matériel.

- .10 Avant de mettre le système à l'essai et de le remettre au Maître de l'ouvrage, s'assurer que le câblage ne comporte ni ouverture de circuit, ni court-circuit, ni fuite à la terre.
- .11 Les circuits et le câblage connexe doivent être repérés à l'unité centrale, aux annonceurs et aux boîtes de raccordement.
- .12 Détecteur de fumée : L'appareil et la base doit être étiqueter avec des étiquettes 'P-touch' pour indiquer le bâtiment, la ligne de colonnes et le type de périphérique.
- .13 Fournir des essais des circuits de signalisation pour assurer que le système ne soit pas surchargé.
- .14 Avant de mettre le système à l'essai et de le remettre au Maître de l'ouvrage, s'assurer que le câblage ne comporte ni ouverture de circuit, ni court-circuit, ni fuite à la terre.
- .15 La mise en service doit être effectuée par un représentant du fournisseur d'alarme incendie et l'entrepreneur.
- .16 Poste Avertisseurs manuels : Étiqueter avec des étiquettes 'P-touch' pour indiquer le bâtiment, la ligne de colonnes et le type de périphérique.

### 3.2 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément aux prescriptions de la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux et à la norme CAN/ULC-S537.
- .2 Système d'alarme incendie
  - .1 Faire l'essai de tous les dispositifs et circuits d'alarme pour s'assurer que les avertisseurs manuels, les détecteurs thermiques et les détecteurs de fumée transmettent un signal d'alarme au tableau principal de contrôle et déclenchent une alarme.
  - .2 Vérifier les tableaux annonceurs pour s'assurer que les zones y sont correctement indiquées.
  - .3 Simuler des fuites à la terre et des ouvertures sur les circuits d'alarme et de signalisation afin de s'assurer que le système fonctionne correctement.
  - .4 Système à circuits adressables de type DCLA
    - .1 Vérifier que chaque conducteur de toutes les liaisons adressables DCLA peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs de chaque côté d'une ouverture de circuit délibérée près du point médian de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
    - .2 Vérifier que chaque conducteur de toutes les liaisons adressables DCLA peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs durant un défaut à la terre délibéré près du point médian de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
  - .5 Système à circuits adressables de type DCLB
    - .1 Vérifier que chaque conducteur de tous les liens adressables DCLB peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs du côté alimentation d'une ouverture de circuit délibérée près du dispositif électriquement le plus éloigné de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
    - .2 Vérifier que chaque conducteur de tous les liens adressables DCLB peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs de chaque côté d'un défaut à la terre délibéré près du dispositif électriquement le plus éloigné, de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.

### 3.3 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation du système d'alarme incendie.

### 3.4 ACTIVITÉS LIÉES A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Prendre les arrangements nécessaires pour que le fabricant du matériel d'alarme incendie donne sur place, au personnel d'exploitation, des séances de formation et des démonstrations sur le fonctionnement et l'entretien du système.

FIN DE SECTION

**GENERAL NOTES:**

1. CONTRACTOR SHALL DO ALL WORK IN ACCORDANCE WITH ALL APPLICABLE BUILDING CODES AND BUILDING STANDARDS, PROVINCIAL AND FEDERAL.
2. INFORMATION REGARDING EXISTING ELEMENTS / CONDITIONS HAS BEEN OBTAINED FROM SITE SURVEYS AND IS PROVIDED FOR INFORMATION ONLY. CONTRACTOR TO VERIFY ALL DIMENSIONS AND CONDITIONS ON SITE.
3. CONTRACTOR SHALL EXAMINE ALL SITE CONDITIONS AS WELL AS ASSOCIATED DRAWINGS & DOCUMENTS PRIOR TO ONSET OF WORK IN ORDER TO BECOME FAMILIAR WITH THE EXTENT OF WORK WHICH IS SCHEDULED FOR DEMOLITION, RENOVATION AND/OR CONSTRUCTION. CONTRACTOR SHALL NOTIFY PROPERTY MANAGER OF ALL DISCREPANCIES AND OMISSIONS PRIOR TO COMMENCING WORK.
4. CONTRACTOR IS RESPONSIBLE FOR PROTECTING SITE AND EQUIPMENT FROM DAMAGE AND MINIMIZING DISRUPTIONS TO EXISTING OPERATIONS DURING CONSTRUCTION.
5. ALL ITEMS WHICH ARE REUSED SHALL BE SECURELY STORED BY CONTRACTOR UNTIL SUCH TIME THEY ARE REINSTALLED.
6. CONTRACTOR IS TO REMOVE ALL REFUSE AND CLEAN THE AREA OF CONTRACT AT THE END OF EACH WORKING DAY.
7. PAINT ALL WALLS AFFECTED BY DEMOLITION AND NEW WORK.
8. IN ADDITION TO SPECIFIC LOCATIONS IDENTIFIED BY "DRAWING NOTES" OR ELSEWHERE SHOWN OR NOTED ON DRAWINGS, WALLS AND PARTITIONS SHALL BE CONSTRUCTED OVER AND UNDER ALL OPENINGS FOR DOORS, WINDOWS, GLAZED METAL SCREENS, AND OPENINGS FOR MECHANICAL ELECTRICAL AND STRUCTURAL ITEMS. PROVIDE LINTELS AT ALL OPENINGS.
9. CONSTRUCTION OVER AND UNDER ALL DOOR, WINDOW AND OTHER OPENINGS SHALL BE CONSTRUCTED THE SAME AS THE WALL CONSTRUCTION ON EITHER SIDE OF THE DOOR, WINDOW OR OTHER OPENING.

**NOTES GÉNÉRALES:**

1. L'ENTREPRENEUR DEVRA RÉALISER TOUS LES TRAVAUX EN RESPECTANT LES CODES DE CONSTRUCTION, NORMES FÉDÉRALES ET PROVINCIALES APPLICABLES.
2. LES INDICATIONS À PROPOS DES ÉLÉMENTS ET CONDITIONS EXISTANTS ONT ÉTÉ OBTENUES À PARTIR D'UN RELEVÉ ET ELLES SONT PRÉSENTÉES À TITRE INDICATIF SEULEMENT. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES DIMENSIONS ET CONDITIONS AU CHANTIER.
3. L'ENTREPRENEUR DEVRA INSPECTER LES CONDITIONS EXISTANTES ET LES PLANS ET DOCUMENTS ÉMIS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX AFIN DE BÉNÉFICIER L'ÉTENDUE DES TRAVAUX DE DÉMOLITION, RÉNOVATION ET/OU CONSTRUCTION. PRÉVENIR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DE TOUT ÉCART ET OMISSION AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
4. L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER DE PROTÉGER LES LIEUX ET ÉQUIPEMENTS POUR PRÉVENIR LES DOMMAGES ET IL DOIT EFFECTUER LES TRAVAUX EN PERTURBANT LE MOINS POSSIBLE L'EXPLOITATION DU BÂTIMENT.
5. TOUS LES ARTICLES QUI SERONT RÉUTILISÉS DOIVENT ÊTRE ENTREPOSÉS DE FAÇON SÉCURITAIRE PAR L'ENTREPRENEUR JUSQU'À LEUR RÉUTILISATION.
6. L'ENTREPRENEUR DOIT ÉVACUER LES DÉBRIS ET LES MATÉRIAUX DE REBUT HORS DU CHANTIER ET NETTOYER LA ZONE DES TRAVAUX À LA FIN DE CHAQUE PÉRIODE DE TRAVAIL.
7. PEINDRE TOUS LES MURS AFFECTÉS PAR LA DÉMOLITION ET LES NOUVEAUX TRAVAUX.
8. LES MURS ET CLOISONS DOIVENT ÊTRE CONSTRUITS EN CONTINUE AU-DESSUS DES OUVERTURES POUR LES PORTES, FENÊTRES, BÂTIS VITRÉS EN MÉTAL ET OUVERTURES POUR LES SERVICES DE MÉCANIQUE, D'ÉLECTRICITÉ ET STRUCTURE. PRÉVOIR LES LINTEAUX À TOUTES LES OUVERTURES. CE CI S'APPLIQUE AUSSI AUX ENDOITS EN PLUS DES ENDOITS NON-IDENTIFIÉS PAR UNE NOTE.
9. LA COMPOSITION DES MURS ET CLOISONS AU-DESSUS DES PORTES, FENÊTRES ET AUTRES OUVERTURES DEVRA ÊTRE LA MÊME QUE CELLE DES MURS SITUÉS DE CHAQUE CÔTÉ DES PORTES, FENÊTRES ET AUTRES OUVERTURES.

**GENERAL DEMOLITION NOTES:**

1. THE WORD "REMOVE" IN THE DEMOLITION WORK INFERS: "CAREFULLY DEMOLISH OR DISMANTLE AND REMOVE FROM SITE ALL MATERIALS IN A SAFE APPROPRIATE MANNER. ALL MATERIALS ARE TO BE REMOVED FROM SITE UNLESS INSTRUCTED OTHERWISE."
2. WHERE WALLS HAVE BEEN REMOVED NEXT TO EXISTING WALLS THAT ARE TO REMAIN, PATCH AND REPAIR WALL SURFACE TO MATCH EXISTING CONSTRUCTION. PAINT FINISH TO MATCH EXISTING.
3. WHERE GLAZING FRAMES ARE REMOVED IN WALLS THAT ARE TO REMAIN, PATCH AND MAKE GOOD WALL SURFACES. PAINT FINISH TO MATCH EXISTING.
4. DURING DEMOLITION AND CONSTRUCTION PROTECT EXISTING FLOOR FINISHES TO REMAIN, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, CARPET & TILE FLOORING. PATCH AND REPAIR EXISTING FLOORING DAMAGED BY DEMOLITION AND CONSTRUCTION.
5. PATCH AND MAKE GOOD EXISTING PARTITIONS WHERE ELECTRICAL/TELEPHONE OUTLETS, SWITCHES, THERMOSTATS, ETC. ARE REMOVED. PAINT FINISH TO MATCH EXISTING.

**NOTES GÉNÉRALES DE DÉMOLITION:**

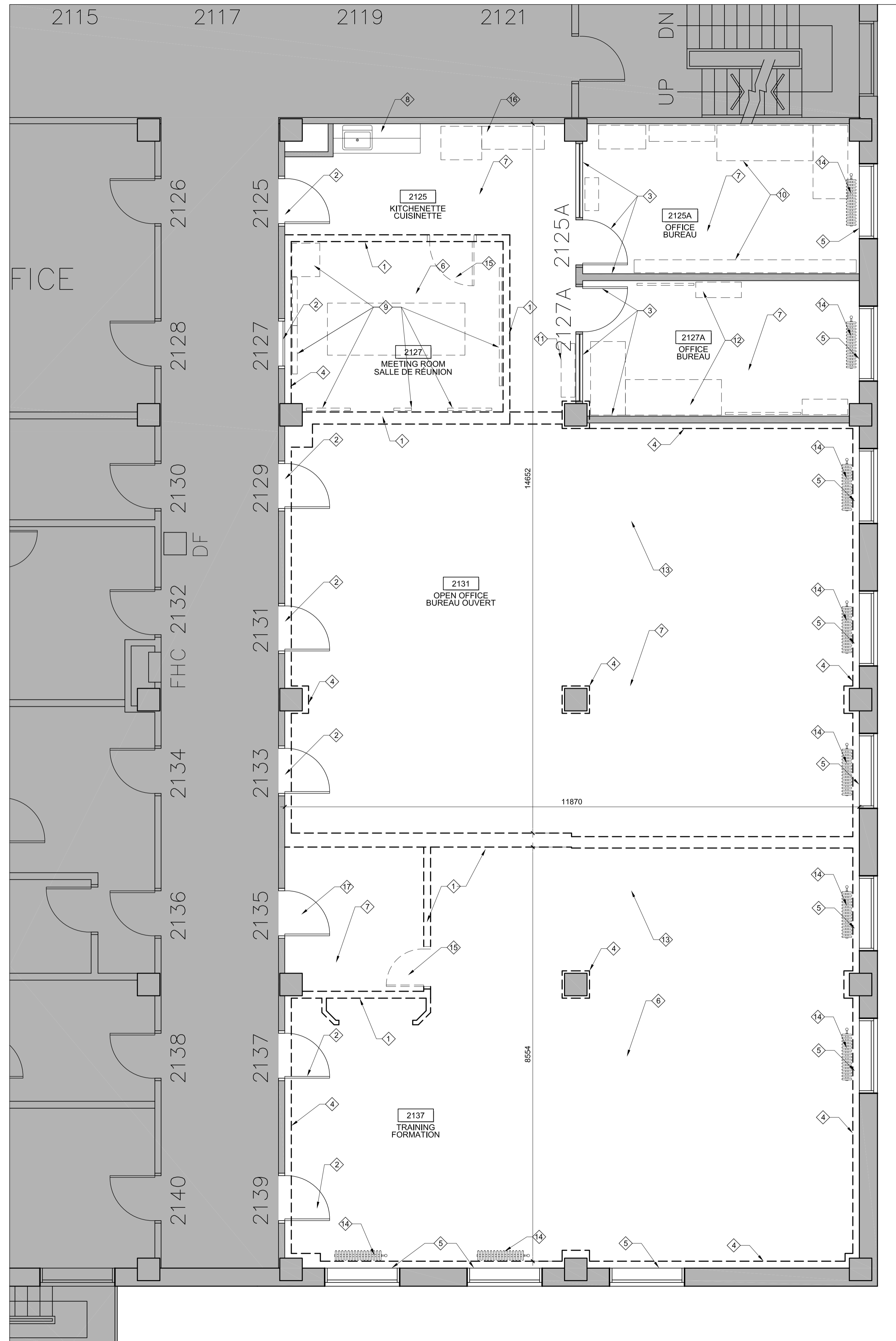
1. LE MOT "ENLEVER" DANS LES TRAVAUX DE DÉMOLITION SIGNIFIE: "DÉMOLIR OU DÉSASSEMBLER AVEC SOIN ET ENLEVER DU CHANTIER TOUS LES MATÉRIAUX DE FAÇON APPROPRIÉE ET SÉCURITAIRE. TOUS LES MATÉRIELS DOIVENT ÊTRE ENLEVÉS DU CHANTIER, À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE."
2. AUX ENDOITS OÙ DES MURS ONT ÉTÉ DÉMOLIS CONTRE DES MURS EXISTANTS À CONSERVER, RAPIÉCER ET REMETTRE À NEUF LES SURFACES DES MURS POUR AGENCER À LA CONSTRUCTION EXISTANTE. PEINDRE LES SURFACES POUR AGENCER À L'EXISTANT.
3. AUX ENDOITS OÙ DES BÂTIS VITRÉS SONT ENLEVÉS DE MURS À CONSERVER, RAPIÉCER ET REMETTRE À NEUF LES SURFACES DU MUR. WHERE GLAZING FRAMES ARE REMOVED IN WALLS THAT ARE TO REMAIN, PEINDRE LES SURFACES POUR AGENCER À L'EXISTANT.
4. PENDANT LES TRAVAUX DE DÉMOLITION ET DE CONSTRUCTION, PROTÉGER LES FINITIONS DE PLANCHER À CONSERVER, INCLUANT MAIS SANS SE LIMITER AUX MOQUETTES ET CARREAUX DE TUILLE. RAPIÉCER ET REMETTRE À NEUF LES FINITIONS DE PLANCHER ENDOMMAGÉES PAR LES TRAVAUX DE DÉMOLITION ET DE CONSTRUCTION.
5. RAPIÉCER ET REMETTRE À NEUF LES CLOISONS AUX ENDOITS OÙ DES PRISES ÉLECTRIQUES OU DE TÉLÉPHONE, INTERRUPTEURS, THERMOSTATS, ETC ONT ÉTÉ ENLEVÉS. PEINDRE LES SURFACES POUR AGENCER À L'EXISTANT.

**FLOOR DEMOLITION LEGEND**

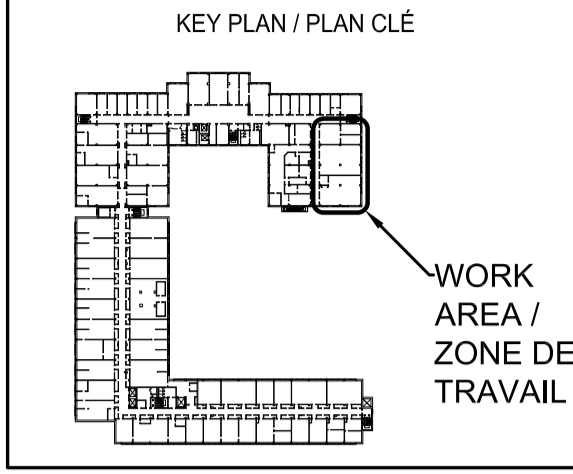
- 1 EXISTING WALL & GLAZING TO BE REMOVED
- 2 EXISTING WOOD DOOR & CASING TO REMAIN
- 3 EXISTING WALL, DOOR & GLAZING TO REMAIN
- 4 EXISTING WALL PANELS TO BE REMOVED
- 5 EXISTING WINDOW SILL TO REMAIN
- 6 EXISTING CARPET FLOORING TO BE REMOVED.
- 7 EXISTING VINYL FLOORING TO BE REMOVED.
- 8 EXISTING KITCHEN CABINETS TO REMAIN. REMOVE COUNTERTOP AND CABINETS BELOW.
- 9 EXISTING LED SCREENS, WHITEBOARDS, AV CABINET TO BE REMOVED. STORE & REUSE.
- 10 EXISTING DESK, STORAGE SHELF TO BE REMOVED.
- 11 EXISTING STORAGE SHELF TO BE REMOVED.
- 12 EXISTING DESK, STORAGE SHELF & WHITEBOARD TO BE REMOVED.
- 13 EXISTING DESK, STORAGE SHELF & FURNITURE TO BE REMOVED.
- 14 EXISTING HEATER TO REMAIN, HEATER COVER TO BE REMOVED.
- 15 EXISTING DOOR TO BE REMOVED.
- 16 EXISTING STORAGE CABINETS TO BE REMOVED.
- 17 REMOVE WOOD PANEL IN DOOR TRANSOM. INSTALL NEW WOOD PANEL TO MATCH EXISTING PANELS ON ADJACENT DOORS.

**LÉGENDE DES TRAVAUX DE DÉMOLITION**

- 1 ENLEVER LE MUR ET LA FENÊTRE INTÉRIEURE EXISTANTS
- 2 PORTE ET BÂTIS EN BOIS EXISTANTS À CONSERVER
- 3 MUR, PORTE ET BÂTIS À CONSERVER
- 4 ENLEVER LES PANNEAUX ET TOUT LE SYSTÈME DE CLOISON JUSQU'AU MUR DE PLÂTRE EXISTANT
- 5 SEUIL DE FENÊTRE EXISTANT À CONSERVER
- 6 ENLEVER LA MOQUETTE EXISTANTE
- 7 ENLEVER LE CARRELAGE VINYLIQUE COMPOSÉ EXISTANT.
- 8 ARMOIRES EXISTANTES À CONSERVER. ENLEVER COMPTOIR ET ARMOIRES SOUS LE COMPTOIR.
- 9 ÉCRAN LED, TABLEAU BLANC, ARMOIRE POUR AUDIO-VISUEL À CONSERVER, ENTREPOSER ET RÉINSTALLER.
- 10 ENLEVER BUREAU ET RAYONNAGE.
- 11 ENLEVER RAYONNAGE.
- 12 ENLEVER BUREAU, RAYONNAGE ET TABLEAU BLANC.
- 13 ENLEVER BUREAU, RAYONNAGE ET MEUBLE.
- 14 CALORIFÈRE EXISTANT À CONSERVER. ENLEVER LE BÔTIER PROTECTEUR.
- 15 ENLEVER PORTE EXISTANTE.
- 16 ENLEVER LES RANGEMENTS EXISTANTS.
- 17 ENLEVER LE PANNEAU DE BOIS DANS LE VASISTAS. INSTALLER UN NOUVEAU PANNEAU DE BOIS POUR S'AGENCER AUX PANNEAUX EXISTANTS AU-DESSUS DES PORTES ADJACENTES.



**1 PARTIAL DEMOLITION PLAN LEVEL 2 / PLAN PARTIEL DU NIVEAU 2 - OUVRAGES DE DÉMOLITION**  
SCALE / ÉCHELLE 1:50



**GENERAL NOTES**

1. THE GENERAL CONTRACTOR SHALL CHECK AND VERIFY ALL DIMENSIONS AND REPORT ALL ERRORS AND OMISSIONS TO THE PROJECT OFFICER.
2. ALL WORK AND MATERIALS TO BE IN COMPLIANCE WITH ALL CODES, REGULATIONS, AND BY-LAWS.
3. DO NOT SCALE DRAWINGS.
4. ALL DIMENSIONS ARE TO FINISHED FACES.

**NOTES GÉNÉRALES**

1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA S'ASSURER DE VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET AVISER LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE TOUTES ERREURS OU OMISSIONS.
2. TOUS LES TRAVAUX ET MATÉRIELS DEVRONT RÉPONDRE AUX CODES, LOIS ET RÈGLEMENTS.
3. NE PAS MESURER LES DESSINS.
4. TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDICUÉES À PARTIR DE LA FACE FINIE DES MATÉRIELS.

4	ISSUED FOR TENDER	8 June 2017
3	ISSUED FOR 99% REVIEW	28 May 2017
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	28 Apr. 2017
1	ISSUED FOR REVIEW	18 Apr. 2017
NO.	REVISION	DATE

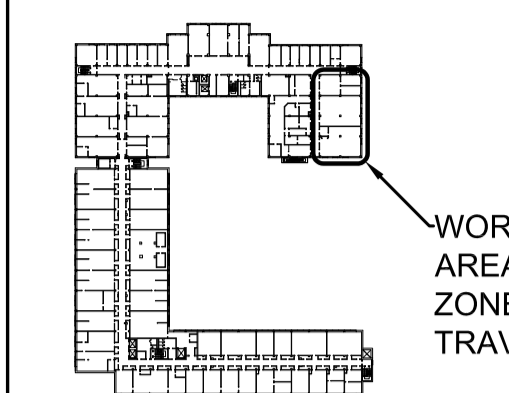
PROJECT NAME:	NOM DU PROJET:
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT No.20	K.W NEATBY
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139	AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEUR DES LOCAUX 2125-2139
PROJECT NO:	NO. DU PROJET:
AI Bldg 20. 2137	

DRAWING TITLE:	TITRE DU DESSIN:
LEVEL 2 / NIVEAU 2	
<b>DEMOLITION FLOOR PLAN/ OUVRAGES DE DÉMOLITION</b>	

DRAWN BY:	DESSINÉ PAR:
J.J	
APPROVED BY:	APPROUVÉ PAR:
NR	
PROJECT MANAGER:	ADMIN. DE PROJETS:
DAVID CARNEGIE	
DATE:	DATE:
30/03/2017	

SCALE: AS INDICATED      ECHELLE: AS INDICATED

DRAWING NO. NO. DU DESSIN: **A-01**



WORK AREA / ZONE DE TRAVAIL

GENERAL NOTES

1. THE GENERAL CONTRACTOR SHALL CHECK AND VERIFY ALL DIMENSIONS AND REPORT ALL ERRORS AND OMISSIONS TO THE PROJECT OFFICER.
2. ALL WORK AND MATERIALS TO BE IN COMPLIANCE WITH ALL CODES, REGULATIONS, AND BY-LAWS.
3. DO NOT SCALE DRAWINGS.
4. ALL DIMENSIONS ARE TO FINISHED FACES.

NOTES GÉNÉRALES

1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA S'ASSURER DE VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET AVISER LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE TOUTES ERREURS OU OMISSIONS.
2. TOUTS LES TRAVAUX ET MATÉRIAUX DEVRONT RÉPONDRE AUX CODES, LOIS ET RÉGLEMENTS.
3. NE PAS MESURER LES DESSINS.
4. TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES À PARTIR DE LA FACE FINIE DES MATÉRIAUX.

4	ISSUED FOR TENDER	8 June 2017
3	ISSUED FOR 99% REVIEW	28 May 2017
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	28 Apr. 2017
1	ISSUED FOR REVIEW	18 Apr. 2017
NO.	REVISION	DATE

PROJECT NAME:	NOM DU PROJET:
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT No.20	
K.W NEATBY	
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139	
AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEUR DES LOCAUX 2125-2139	
PROJECT NO.:	NO. DU PROJET:
AI Bldg 20. 2137	

DRAWING TITLE:	TITRE DU DESSIN:
LEVEL 2 / NIVEAU 2	
DEMOLITION CEILING PLAN /	
OUVRAGES DE DÉMOLITION	
AUX PLAFONDS	

DRAWN BY:	DESSINÉ PAR:
J.J	

APPROVED BY:	APPROUVÉ PAR:
NR	

PROJECT MANAGER:	ADMIN. DE PROJETS:
DAVID CARNEGIE	

DATE:	DATE:
30/03/2017	

DRAWING NO.:	NO. DU DESSIN:
A-02	

SCALE:	ECHELLE:
AS INDICATED	

CEILING DEMOLITION LEGEND

- 1 EXISTING CEILING TILE & T-BARS TO BE REMOVED
- 2 EXISTING CEILING LIGHT FIXTURES TO BE REMOVED. RETAIN FOR RE-USE. (TYPICAL)
- 3 EXISTING CEILING DIFFUSER TO BE REMOVED
- 4 EXISTING RETURN AIR GRILLE TO BE REMOVED



CEILING LIGHT FIXTURE



CEILING DIFFUSER

RETURN AIR GRILLE

SPOTLIGHT

SPEAKER

SMOKE DETECTOR

LÉGENDE DES TRAVAUX DE DÉMOLITION AUX PLAFONDS

- 1 ENLEVER LE SYSTÈME DE PLAFOND SUSPENDU ET CARRELAGE INSONORISANT EXISTANT
- 2 ENLEVER LES LUMINAIRES EXISTANTS. CONSERVER POUR RÉINSTALLATION. (TYPIQUE)
- 3 ENLEVER LE DIFFUSEUR D'AIR EXISTANT
- 4 ENLEVER LA GRILLE DE RETOUR D'AIR EXISTANTE



LUMINAIRE



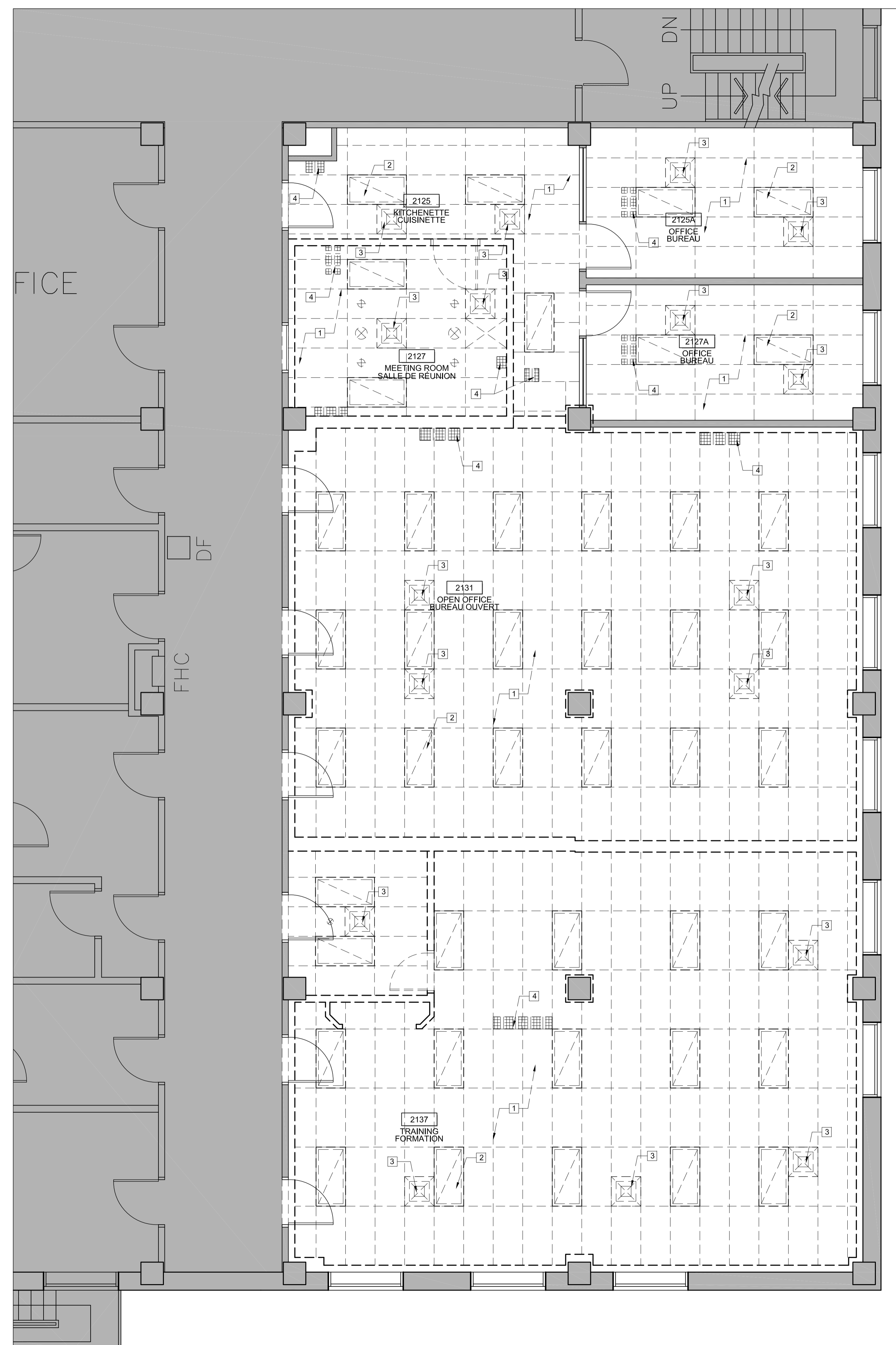
DIFFUSEUR D'AIR

GRILLE DE RETOUR D'AIR

PROJECTEUR

HAUT-PARLEUR

DÉTECTEUR DE FUMÉE



**GENERAL NOTES - INTERIOR FINISH**

- PATCH AND REPAIR ALL WALL SURFACES AFFECTED BY WORK, PREP FOR NEW PAINT FINISH.
- WHEREVER EXISTING FLOORING, CEILING, WALLS ARE DAMAGED DUE TO NEW CONSTRUCTION PATCH & REPAIRS WITH MATERIAL TO MATCH EXISTING CONSTRUCTION.
- HATCH PATTERNS INDICATE FLOOR COLOUR & TYPE ONLY.
- IN ALL NEW AREAS WHERE NEW FLOORING IS TO BE INSTALLED FILL VOIDS & DEPRESSIONS WITH FLOOR PATCH MATERIAL & GRIND/CHIP ELEVATED AREAS AS REQUIRED TO CREATE LEVEL SURFACE; PREPARE FLOOR TO RECEIVE NEW FINISHES AS SPECIFIED BY THE MANUFACTURER.

**NOTES GÉNÉRALES - FINITION INTÉRIEURE**

- RAPIÉCER ET REMETTRE À NEUF LES SURFACES DES MURS ENDOMAGÉES PAR LES TRAVAUX. PRÉPARER LE TOUT POUR LA RÉCEPTION D'UN FINI NEUF.
- AUX ENDOITS OÙ LE RECouvreMENT DE PLANCHER, LE PLAFOND ET LES MURS EXISTANTS ONT ÉTÉ ENDOMAGÉS PAR LES TRAVAUX, RAPIÉCER ET REMETTRE À NEUF AVEC DES MATÉRIEAUX ASSORTIS AUX EXISTANTS.
- LES ZONES HACHURÉES REPRÉSENTENT LES COULEURS ET TYPES DE PLANCHER SEULEMENT.
- DANS TOUS LES ENDOITS OÙ UN NOUVEAU FINI DE PLANCHER DOIT ÊTRE POSÉ, COMBLER LES DÉPRESSIONS AVEC UN PRODUIT DE REMPLISSAGE POUR SUPPORTER APLANIR LES INÉGALITÉS DU SOUS-PLANCHER POUR ASSURER UNE SURFACE UNIE, DURE ET PLANE. APPRÊTER LE SOUS-PLANCHER AU REVÊTEMENT DE SOL SELON LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT.

**DOOR SCHEDULE**

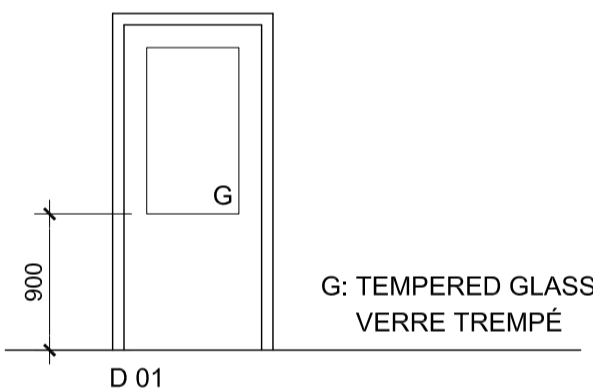
LOCATION	FRAME	DOOR	HRDWR GROUP						
ROOM #	DEPTH	WIDTH	HEIGHT	THICK	FINISH				
D 01	2129B MEETING ROOM	WOOD	114	WOOD	965	2150	45	PAINT	1

HARDWARE GROUP : REFER TO SPECIFICATIONS

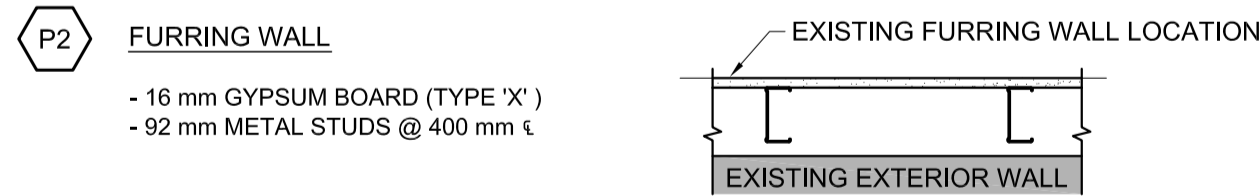
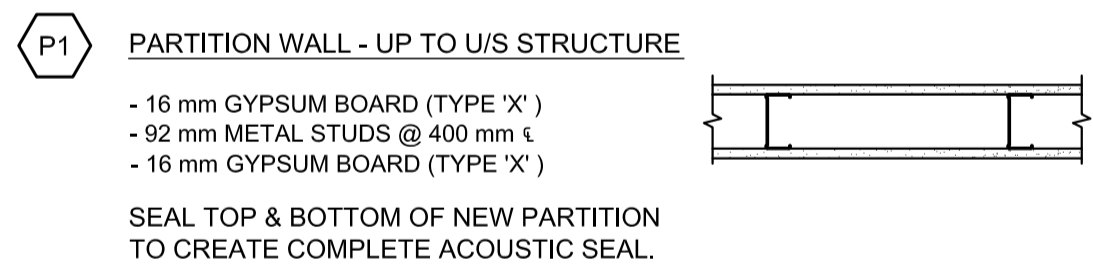
**TABLEAU DES PORTES**

EMPLACEMENT	BÂTIS	PORTE	QUINCAILLERIE					
#PORTE	# LOCAL	TYPE	PROF.	TYPE	LARG.	HAUT.	ÉPAIS.	
D 01	2129B SALLE DE RÉUNION BOIS		114	BOIS	965	2150	45	1

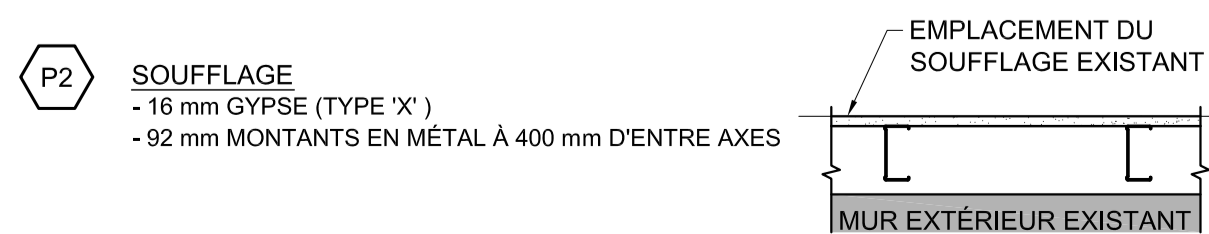
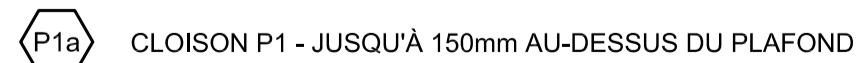
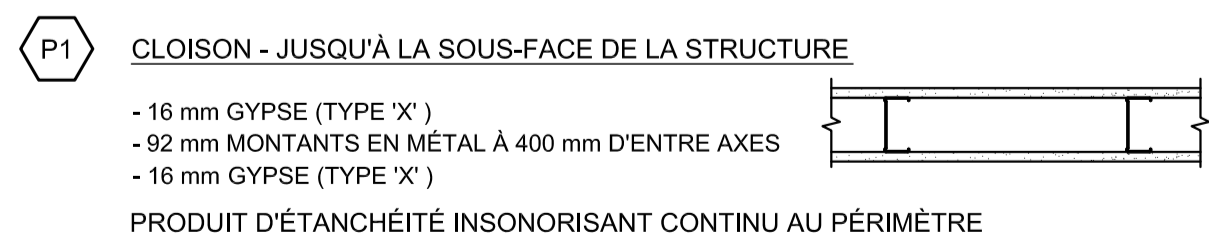
LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE: SE REPORTER AU DEVIS



**INTERIOR PARTITION WALL ASSEMBLIES**



**TYPES DE CLOISONS INTÉRIEURES**

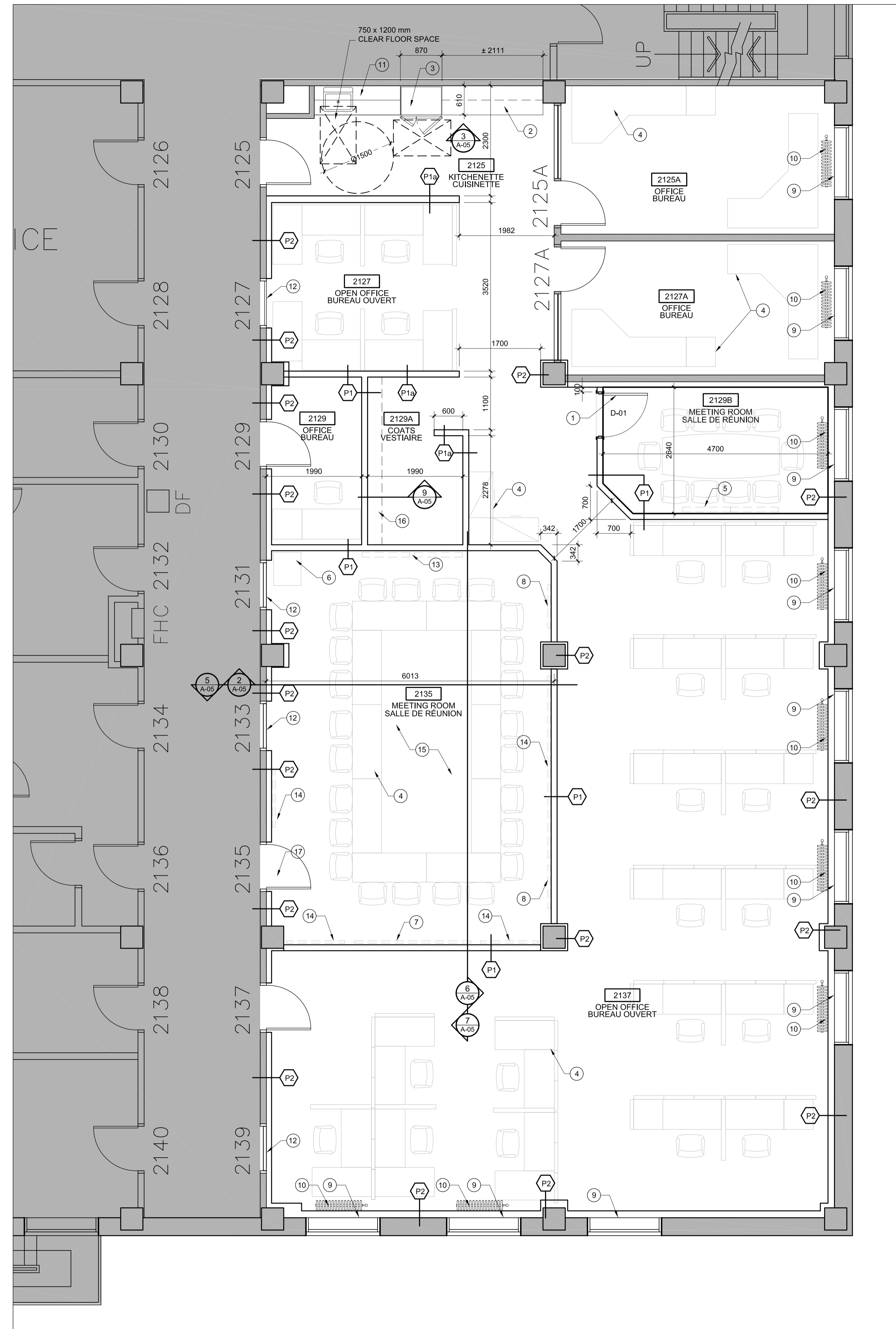


**NEW WORK FLOOR PLAN LEGEND**

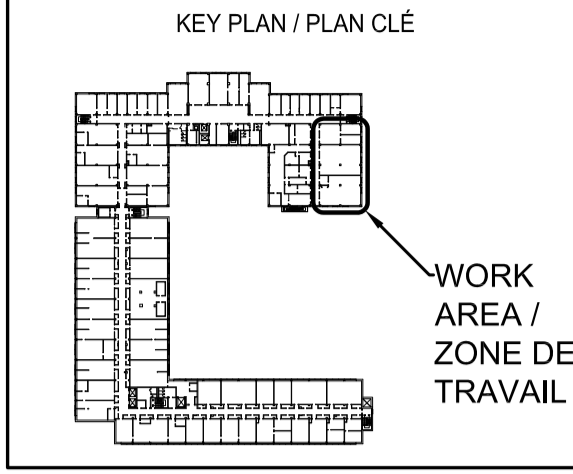
- NEW WOOD DOOR AND FRAME D-01.
- NEW KITCHEN CABINET & COUNTERTOP
- NEW 870 WIDE SPACE FOR FRIDGE (BY OWNER)
- NEW FURNITURE SUPPLY AND INSTALL BY OWNER. CORE DRILL FLOOR SLAB FOR NEW ELECTRICAL SERVICES. REMOVE AND REPAIR CEILING BELOW AS REQUIRED.
- 2 LED SCREEN (REUSE)
- AV CABINET (REUSE)
- WHITE BOARD (REUSE)
- 2 WHITE BOARDS (REUSE)
- PAINT EXISTING WINDOW SILL.
- CLEAN AND PAINT EXISTING HEATERS
- EXISTING WALL CABINET & COUNTERTOP. NEW LOWER CABINETS SEE ELEVATION 3/A-05
- DOOR FIXED IN CLOSED POSITION. REMOVE EXISTING LOCKSET & FORWARD TO AAFC. INSTALL NEW STAINLESS STEEL BLANK PLATE TO MATCH EXISTING. REFER TO DETAIL 8/A-05.
- 2 NEW LCD SCREENS (SUPPLIED AND INSTALLED BY OWNER)
- NEW ACOUSTICAL WALL PANELS
- CORE FLOOR SLAB AS REQUIRED FOR NEW ELECTRICAL SERVICES. REMOVE AND REINSTALL SUSPENDED CEILING BELOW.
- NEW SELF AND CLOSET ROD. PROVIDE HARD WOOD LEDGER AT BACK AND SIDES.
- REMOVE WOOD PANEL IN DOOR TRANSOM. INSTALL NEW WOOD PANEL TO MATCH EXISTING PANELS ON ADJACENT DOORS.

**LÉGENDE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION**

- NOUVEAUX PORTE ET BÂTIS EN BOIS D-01.
- NOUVEAUX ARMOIRES ET COMPTOIR
- ESPACE DE 870 DE LARGEUR POUR RÉFRIGÉRATEUR (FOURNI PAR LE CLIENT)
- NOUVEL AMÉUBLEMENT INSTALLÉ ET FOURNI PAR LE CLIENT. PERCER LA DALLE DE PLANCHER POUR LES NOUVEAUX SERVICES ÉLECTRIQUES. ENLEVER ET RÉPARER LE PLAFOND SOUS LA DALLE AU BESOIN.
- 2 ÉCRANS LED (RÉINSTALLER EXISTANTS)
- ARMOIRE POUR AUDIO-VISUEL (RÉINSTALLER)
- TABEAU BLANC (RÉINSTALLER)
- 2 TABLEAUX BLANCS (RÉUTILISER)
- PEINDRE LE SEUIL DE FENÊTRE EXISTANT.
- NETTOYER ET PEINDRE LES CALORIFÈRES EXISTANTS
- ARMOIRES ET COMPTOIR EXISTANTS. NOUVELLES ARMOIRES, SE REPORTER À L'ÉLÉVATION 3/A-05
- PORTE MAINTENUE EN POSITION FERMÉE. ENLEVER LA SERRURE EXISTANTE ET REMETTRE À AAC. PRÉVOIR UNE NOUVELLE PLAQUE EN ACIER INOXYDABLE POUR COUVRIR. AGENCER AUX PLAQUES EXISTANTS. SE REPORTER AU DETAIL 8/A-05.
- 2 NOUVEAUX ÉCRANS ACL (FOURNIS ET INSTALLÉS PAR LE CLIENT)
- NOUVEAUX PANNEAUX MURAUX POUR ACOUSTIQUE
- PERCER LA DALLE DE PLANCHER POUR PERMETTRE L'INSTALLATION DES SERVICES EN ÉLECTRICITÉ. ENLEVER ET REMETTRE EN PLACE LE SYSTÈME DE PLAFOND SUSPENDUS À L'ÉTAGE EN -DESSOUS.
- NOUVELLES TABLETTE ET TRINGLE. PRÉVOIR UNE PIÈCE DE RENFORT EN BOIS DUR POSÉE SUR L'ARRIÈRE ET LES CÔTÉS.
- ENLEVER LE PANNEAU DE BOIS DANS LE VASISTAS. INSTALLER UN NOUVEAU PANNEAU DE BOIS POUR S'AGENCER AUX PANNEAUX EXISTANTS AU-DESSUS DES PORTES ADJACENTES.



**1** PARTIAL PLAN-LEVEL 2 / PLAN PARTIEL DU NIVEAU 2  
SCALE / ÉCHELLE 1:50



**GENERAL NOTES**

- THE GENERAL CONTRACTOR SHALL CHECK AND VERIFY ALL DIMENSIONS AND REPORT ALL ERRORS AND OMISSIONS TO THE PROJECT OFFICER.
- ALL WORK AND MATERIALS TO BE IN COMPLIANCE WITH ALL CODES, REGULATIONS, AND BY-LAWS.
- DO NOT SCALE DRAWINGS.
- ALL DIMENSIONS ARE TO FINISHED FACES.

**NOTES GÉNÉRALES**

- L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA S'ASSURER DE VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET AVISER LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE TOUTES ERREURS OU OMISSIONS.
- TOUS LES TRAVAUX ET MATÉRIAUX DEVRONT RÉPONDRE AUX CODES, LOIS ET RÉGLEMENTS.
- NE PAS MESURER LES DESSINS.
- TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES À PARTIR DE LA FACE FINIE DES MATÉRIEAUX.

4	ISSUED FOR TENDER	8 June 2017
3	ISSUED FOR 99% REVIEW	28 May 2017
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	28 Apr. 2017
1	ISSUED FOR REVIEW	18 Apr. 2017
NO.	REVISION	DATE

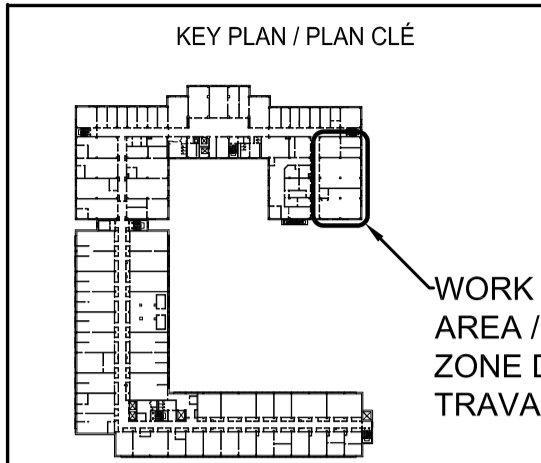
PROJECT NAME: NOM DU PROJET:  
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT No.20  
K.W NEATBY  
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139  
AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEUR DES LOCAUX 2125-2139  
PROJECT NO.: NO. DU PROJET:  
AI Bldg 20. 2137

DRAWING TITLE: TITRE DU DESSIN:  
LEVEL 2 / NIVEAU 2  
PARTIAL PLAN /  
PLAN PARTIEL

DRAWN BY: J.J. DESSINÉ PAR:  
APPROVED BY: NR APPROUVÉ PAR:  
PROJECT MANAGER: DAVID CARNEGIE ADMIN. DE PROJETS:  
DATE: 30/03/2017 DATE:

DRAWING NO.: NO. DU DESSIN:  
**A-03**

SCALE: AS INDICATED ÉCHELLE:



GENERAL NOTES

1. THE GENERAL CONTRACTOR SHALL CHECK AND VERIFY ALL DIMENSIONS AND REPORT ALL ERRORS AND OMISSIONS TO THE PROJECT OFFICER.
2. ALL WORK AND MATERIALS TO BE IN COMPLIANCE WITH ALL CODES, REGULATIONS, AND BY-LAWS.
3. DO NOT SCALE DRAWINGS.
4. ALL DIMENSIONS ARE TO FINISHED FACES.

NOTES GÉNÉRALES

1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA S'ASSURER DE VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET AVISER LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE TOUTES ERREURS OU OMISSIONS.
2. TOUS LES TRAVAUX ET MATÉRIAUX DEVRONT RÉPONDRE AUX CODES, LOIS ET RÉGLEMENTS.
3. NE PAS MESURER LES DESSINS.
4. TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES À PARTIR DE LA FACE FINIE DES MATÉRIEAUX.

4	ISSUED FOR TENDER	8 June 2017
3	ISSUED FOR 99% REVIEW	28 May 2017
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	28 Apr. 2017
1	ISSUED FOR REVIEW	18 Apr. 2017
NO.	REVISION	DATE

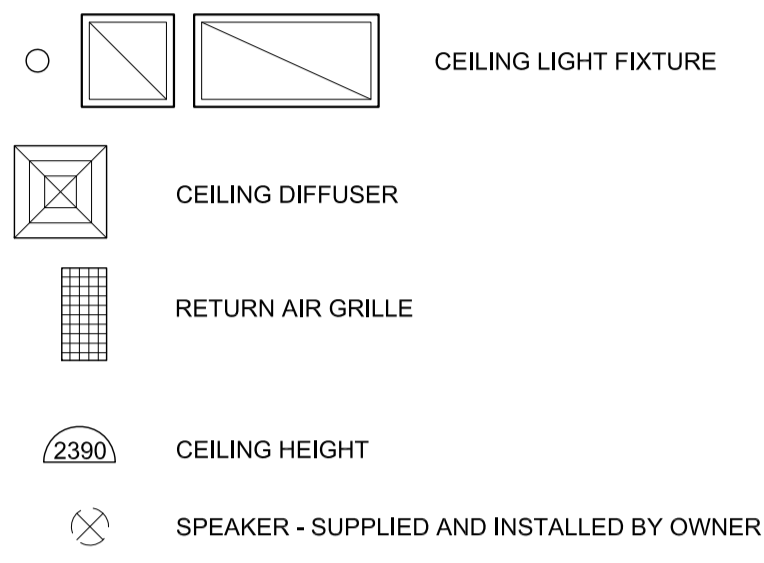
PROJECT NAME: NOM DU PROJET:  
 BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT No.20  
 K.W NEATBY  
 RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139  
 AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEUR DES LOCAUX 2125-2139

DRAWING TITLE: TITRE DU DESSIN:  
 LEVEL 2 / NIVEAU 2  
**PARTIAL CEILING PLAN /**  
**PLAN PARTIEL DU PLAFOND**

DRAWN BY: J.J. DESSEINÉ PAR:  
 APPROVED BY: NR. APPROUVÉ PAR:  
 PROJECT MANAGER: DAVID CARNEGIE ADMIN. DE PROJETS:  
 DATE: 30/03/2017 DATE:

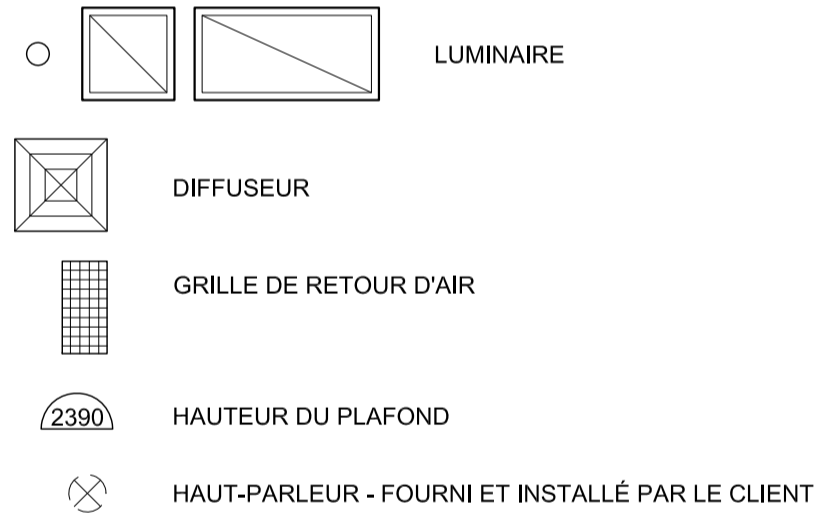
NEW WORK CEILING PLAN LEGEND

- 1 NEW 2' x 4' CEILING TILE & T-BARS, AS HIGH AS POSSIBLE, MIN. HEIGHT 2420 (EXISTING)
- 2 NEW 2' x 2' CEILING TILE & T-BARS, AS HIGH AS POSSIBLE, MIN. HEIGHT 2420 (EXISTING)
- 3 BLACK PAINT VISIBLE PORTION OF CEILING ABOVE
- 4 NEW CEILING RETURN AIR GRILLE. REFER TO MECHANICAL
- 5 NEW CEILING DIFFUSER. REFER TO MECH. DRAWINGS
- 6 BULKHEAD FOR DOOR GLAZING OPENING
- 7 NOT USED
- 8 NEW PROJECTOR (PROVIDED AND INSTALLED BY THE CLIENT)
- 9 NEW DRYWALL CEILING, PAINT



LÉGENDE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION AUX PLAFONDS

- 1 NOUVEAU SYSTÈME DE PLAFOND SUSPENDU ET CARRELAGE INSONORISANT 2' x 4', INSTALLÉ LE PLUS HAUT POSSIBLE, ET PAS PLUS BAS QUE LE PLAFOND EXISTANT
- 2 NOUVEAU SYSTÈME DE PLAFOND SUSPENDU ET CARRELAGE INSONORISANT 2' x 2', INSTALLÉ LE PLUS HAUT POSSIBLE, ET PAS PLUS BAS QUE LE PLAFOND EXISTANT
- 3 PEINDRE EN NOIR LA PORTION VISIBLE DU PLAFOND AU-DELÀ DU NOUVEAU PLAFOND
- 4 NOUVELLE GRILLE DE RETOUR D'AIR. SE REPORTER À LA MÉCANIQUE.
- 5 NOUVEAU DIFFUSEUR. SE REPORTER À LA MÉCANIQUE.
- 6 COFFRAGE EN GYPSE POUR PERMETTRE L'OUVRETTURE DU VASISTAS
- 7 SANS OBJET
- 8 NOUVEAU PROJECTEUR (FOURNI ET INSTALLÉ PAR LE CLIENT)
- 9 NOUVEAU PLAFOND EN GYPSE, PEINT.



GENERAL NOTES - CEILING

1. ADDITIONAL WORK MAY BE REQUIRED: REFER TO MECH / ELEC DOCUMENTS FOR COMPLETE SCOPE OF WORK. REMOVE & REINSTATE CEILING AS REQUIRED TO EXECUTE MECH / ELEC SCOPE OF WORK.
2. MECH & ELEC FIXTURES ARE INDICATED FOR REFERENCE PURPOSE ONLY. REFER TO MECH / ELEC DOCUMENTS FOR LOCATIONS & QUANTITIES.
3. THIS DRAWING IS NOT AN INTERFERENCE PLAN. CONTRACTOR IS RESPONSIBLE FOR ON SITE COORDINATION OF ALL TRADES.

NOTES GÉNÉRALES - PLAFOND

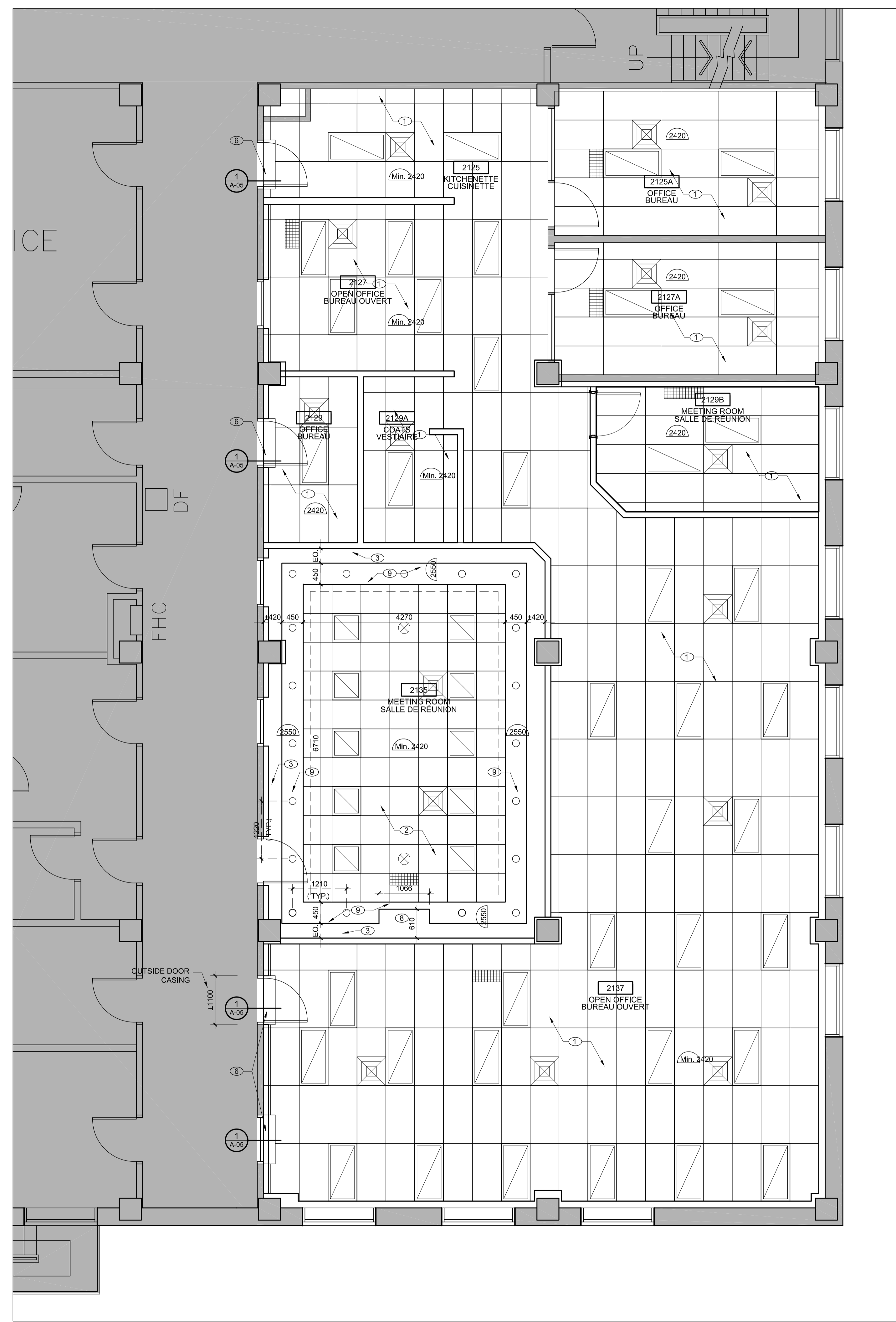
1. L'ENVERGURE DES TRAVAUX N'EST PAS LIMITÉE À CE QUI APPARAÎT SUR CE PLAN; SE REPORTER À LA MÉCANIQUE ET L'ÉLECTRICITÉ POUR UNE ÉTENDUE COMPLÈTE DES TRAVAUX. ENLEVER ET RÉINSTALLER LE PLAFOND TEL QUE REQUIS POUR EXÉCUTER L'ÉTENDUE COMPLÈTE DES TRAVAUX.
2. LES ARTICLES DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ SONT INDIQUÉS À TITRE DE RÉFÉRENCE SEULEMENT. SE REPORTER À LA MÉCANIQUE ET L'ÉLECTRICITÉ POUR LEUR EMPLACEMENT ET LA QUANTITÉ.
3. CE DESSIN N'EST PAS UN PLAN D'INTERFÉRENCE. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE D'ASSURER LA COORDINATION AU CHANTIER DE TOUS LES CORPS DE MÉTIER.

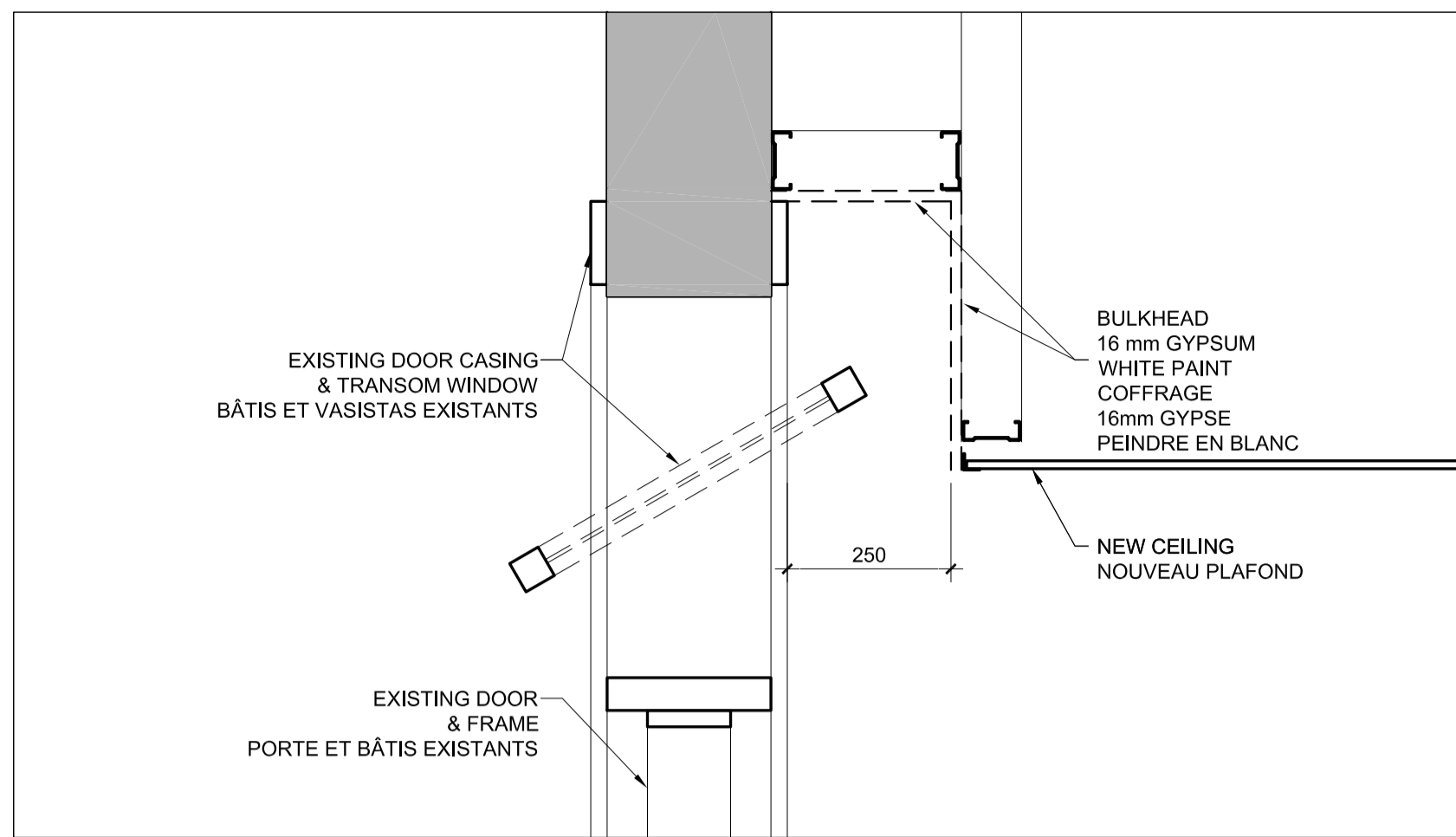
ROOM FINISH SCHEDULE

RM. No.	ROOM	FLOOR	WALL	BASEBOARD	CEILING	WINDOW	DOOR
2125	KITCHENETTE	VINYL	PAINT	NEW RUBBER BASE PAINT EXISTING WOOD BASE TO REMAIN	SUSPENDED ACOUSTIC TILES		EXISTING
2125A	OFFICE	VINYL				REMAIN, PAINT WINDOW SILL	EXISTING
2127	OPEN OFFICE	VINYL					EXISTING
2127A	OFFICE	VINYL				REMAIN, PAINT WINDOW SILL	EXISTING
2129	OFFICE	CARPET TILES					EXISTING
2129A	COATS	VINYL					EXISTING
2129B	MEETING ROOM	CARPET TILES				REMAIN, PAINT WINDOW SILL	NEW
2135	MEETING ROOM	CARPET TILES					EXISTING
2137	OPEN OFFICE	VINYL	REMAIN, PAINT WINDOW SILL	EXISTING			

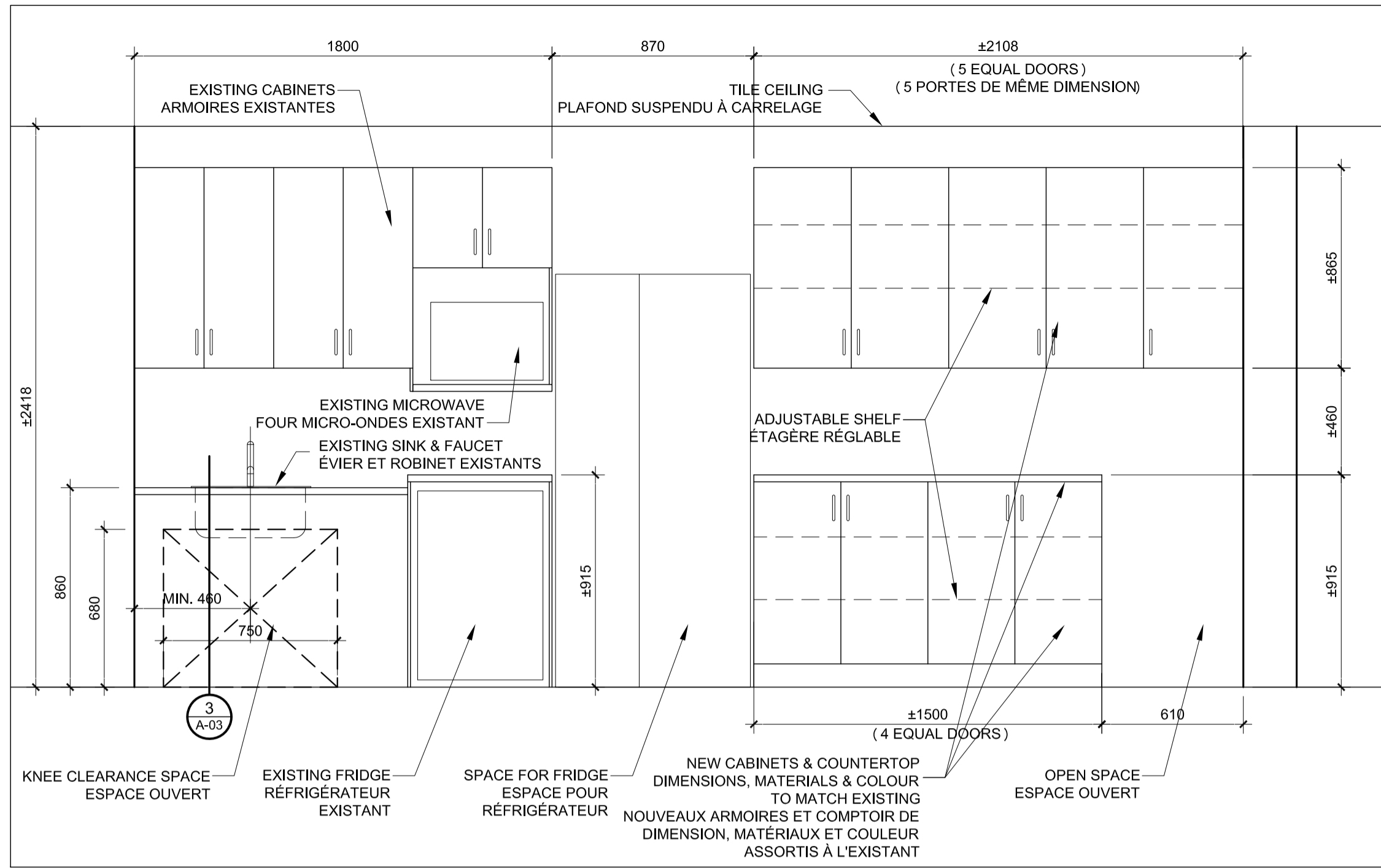
TABLEAU DES FINIS

PIÈCE No.	PIÈCE	PLANCHER	MUR	PLINTHE	PLAFOND	FENÊTRE	PORTE
2125	CUISINETTE	VINYLE	PEINTURE	NOUVELLE PLINTHE EN CAOUTCHOUC, PEINDRE PLINTHE EXISTANTE EN BOIS	PLAFOND SUSPENDU ET CARRELAGE INSONORISANT		EXISTANTE
2125A	BUREAU	VINYLE				CONSERVER, PEINDRE LE SEUIL DE FENÊTRE	EXISTANTE
2127	BUREAU OUVERT	VINYLE					EXISTANTE
2127A	BUREAU	VINYLE				CONSERVER, PEINDRE LE SEUIL DE FENÊTRE	EXISTANTE
2129	BUREAU	MOQUETTE MODULAIRE					EXISTANTE
2129A	VESTIAIRE	VINYLE					EXISTANTE
2129B	SALLE DE RÉUNION	MOQUETTE MODULAIRE				CONSERVER, PEINDRE LE SEUIL DE FENÊTRE	NOUVELLE
2135	SALLE DE RÉUNION	MOQUETTE MODULAIRE					EXISTANTE
2137	BUREAU OUVERT	VINYLE	CONSERVER, PEINDRE LE SEUIL DE FENÊTRE	EXISTANTE			

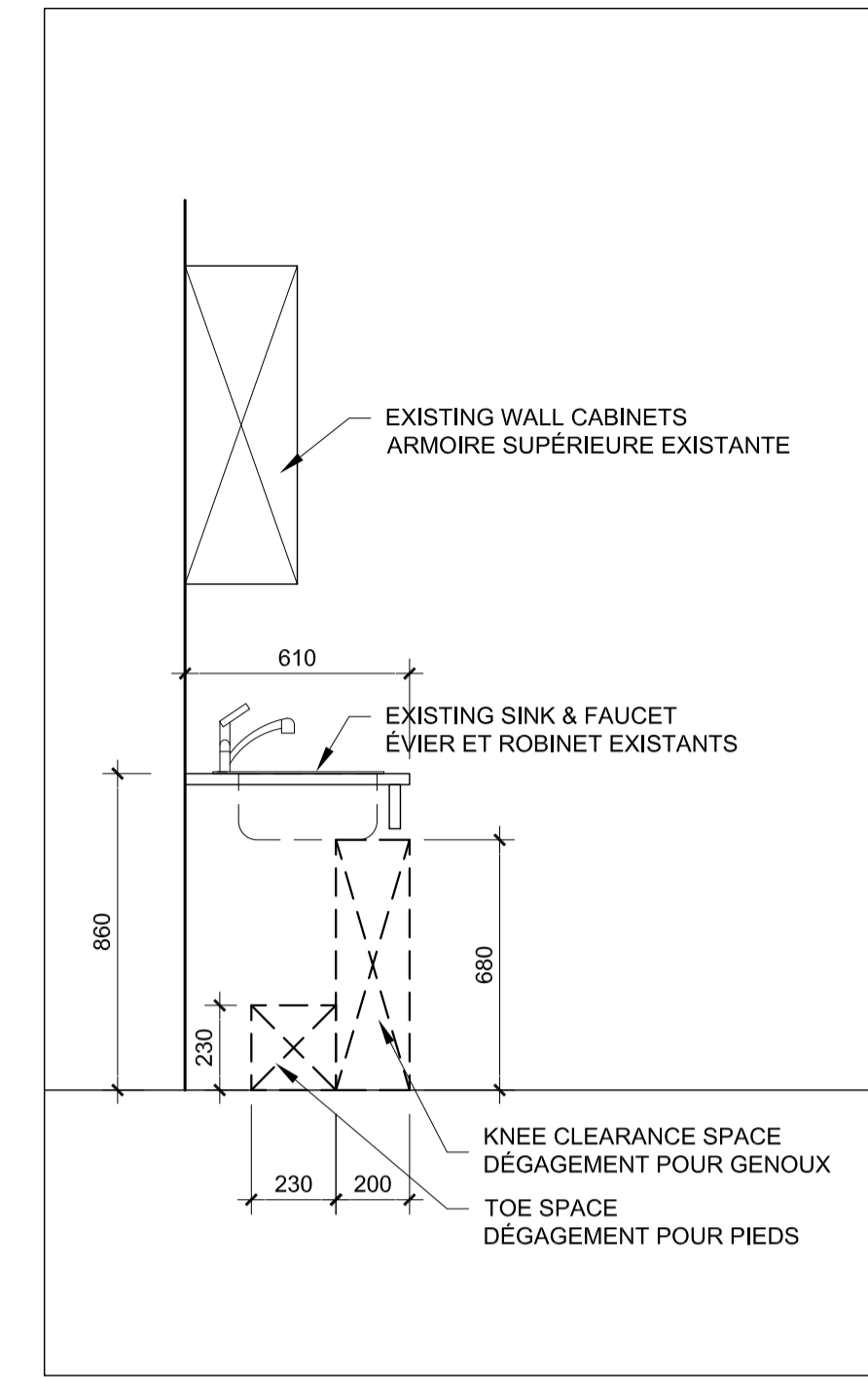




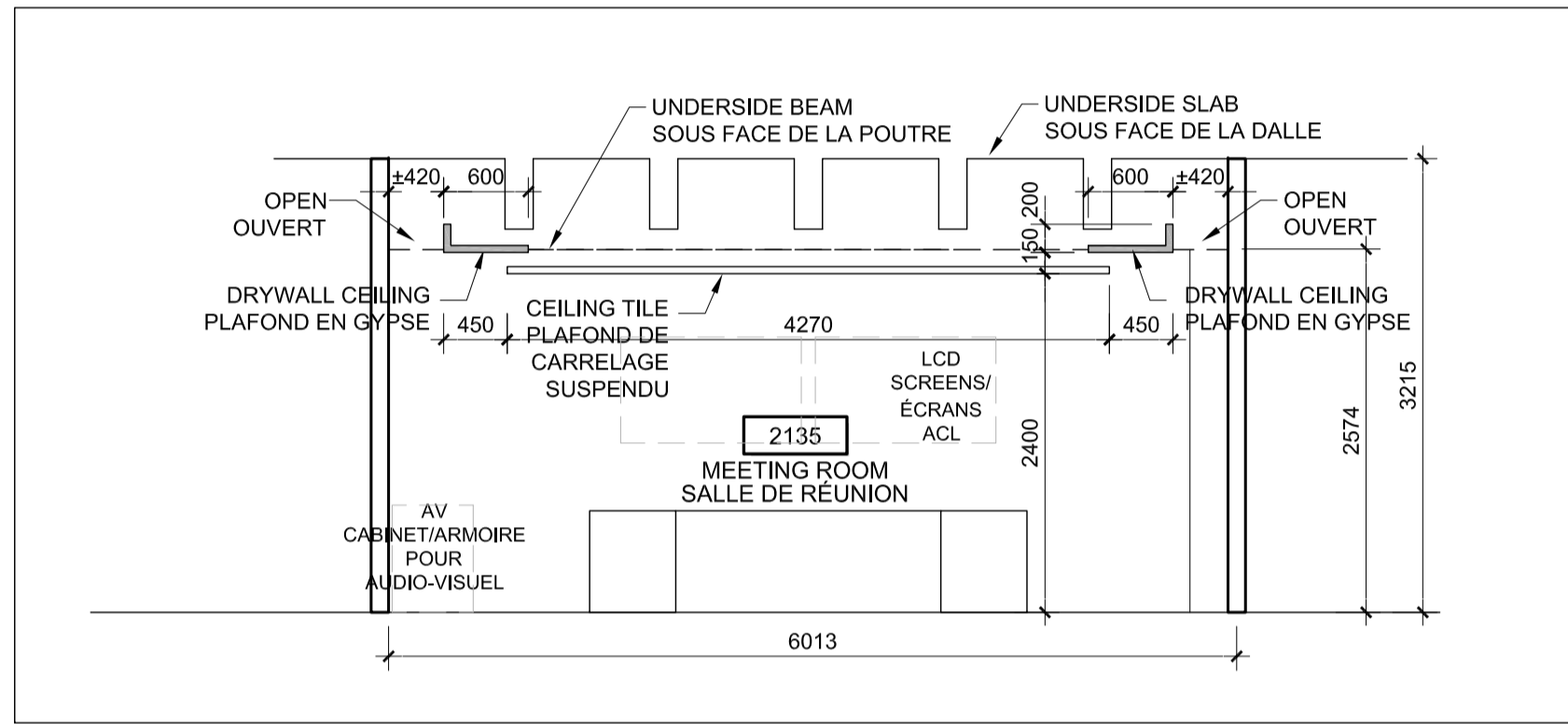
1 BULKHEAD DETAIL/DÉTAIL DU COFFRAGE  
 SCALE / ÉCHELLE 1:10



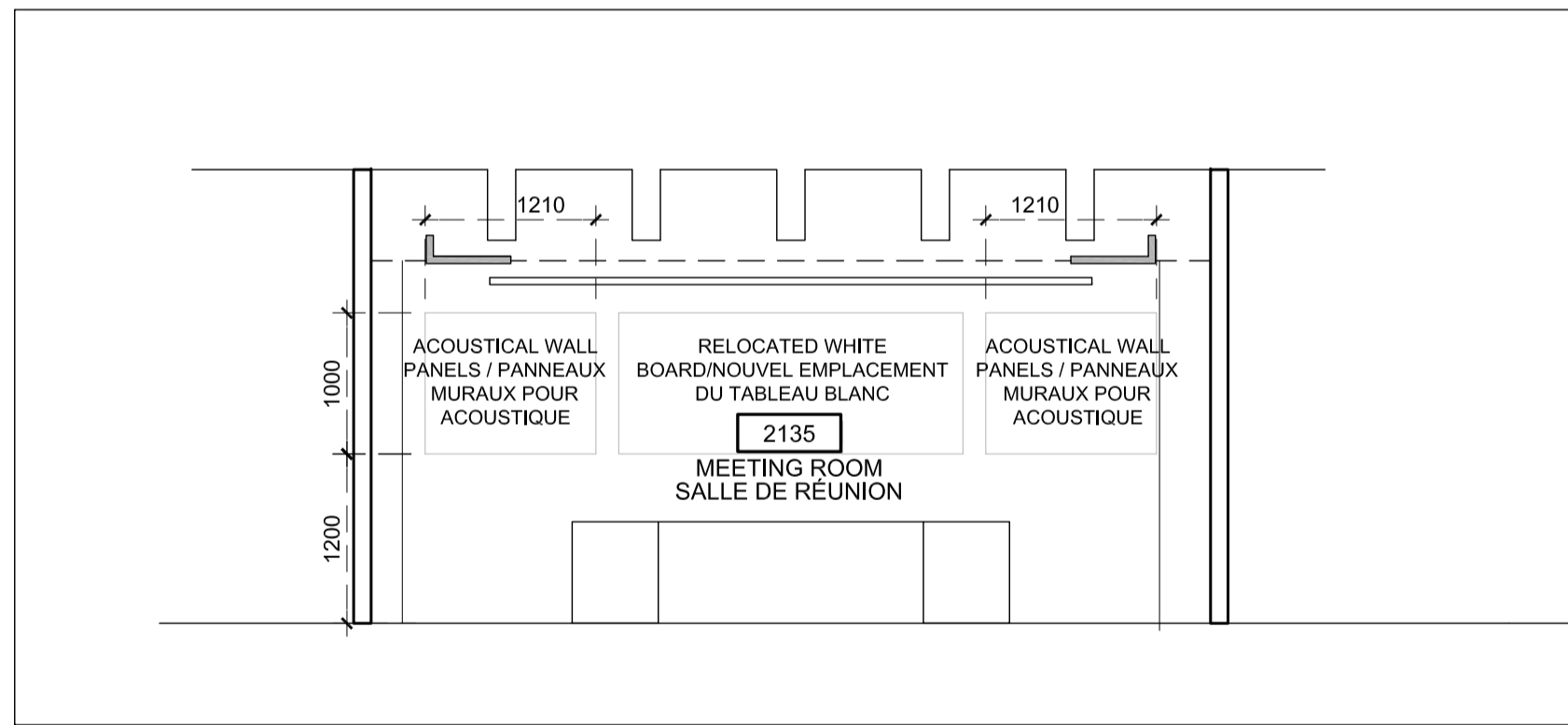
3 KITCHEN CABINETS ELEVATION/ÉLÉVATION DES ARMOIRES DE LA CUISINETTE  
 SCALE / ÉCHELLE 1:50



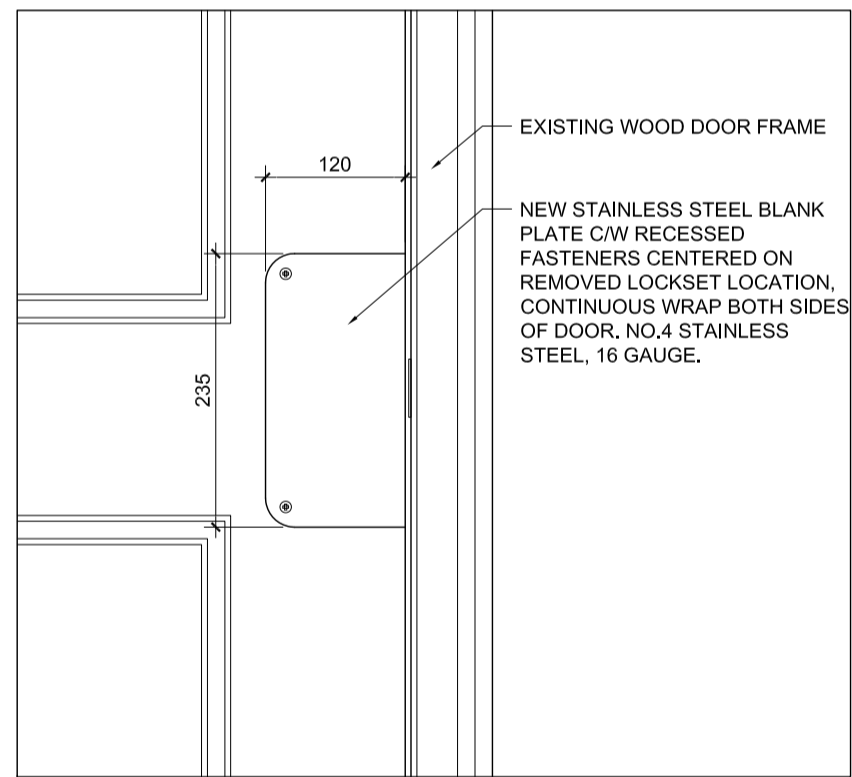
4 CABINETS SECTION/  
 COUPE DES ARMOIRES  
 SCALE / ÉCHELLE 1:50



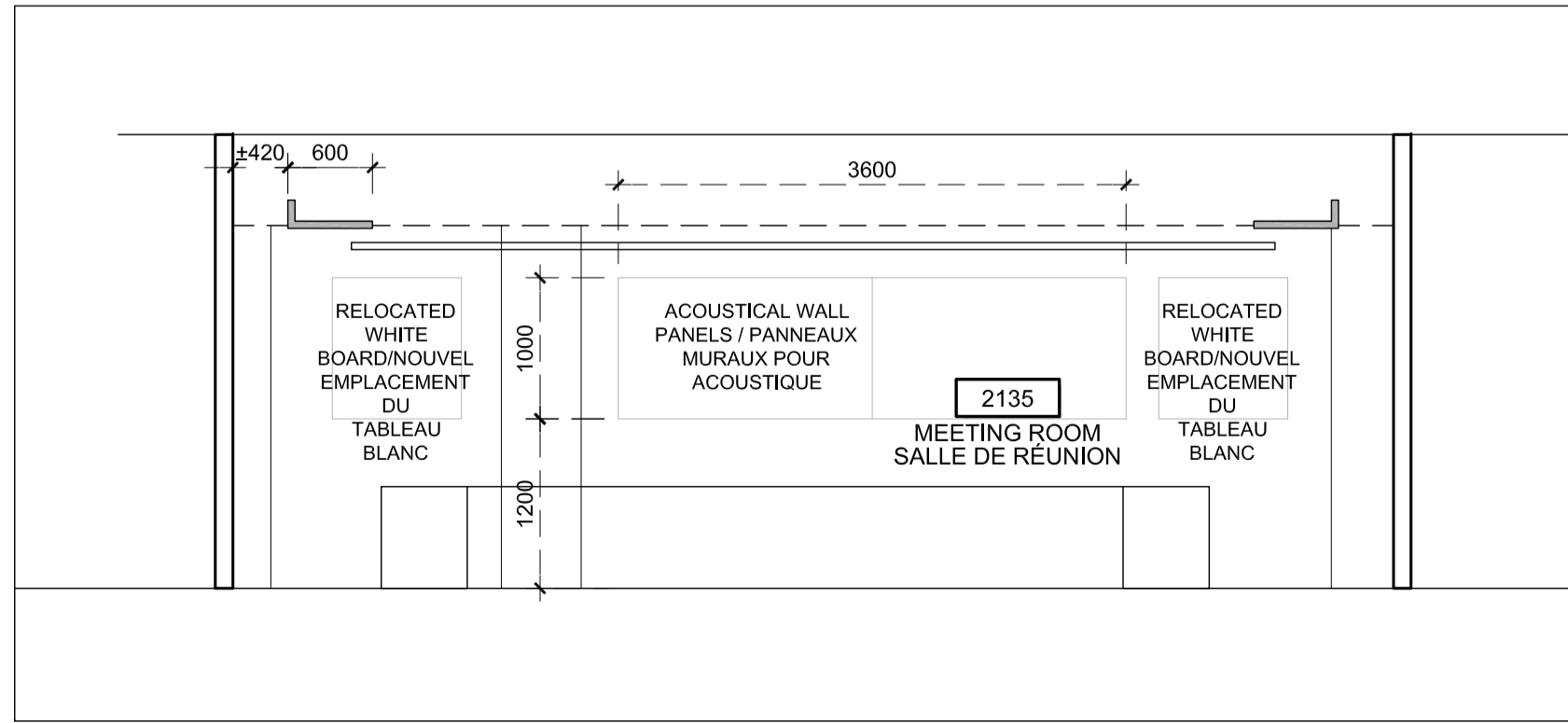
2 MEETING ROOM SECTION/COUPE DE LA SALLE DE RÉUNION  
 SCALE / ÉCHELLE 1:50



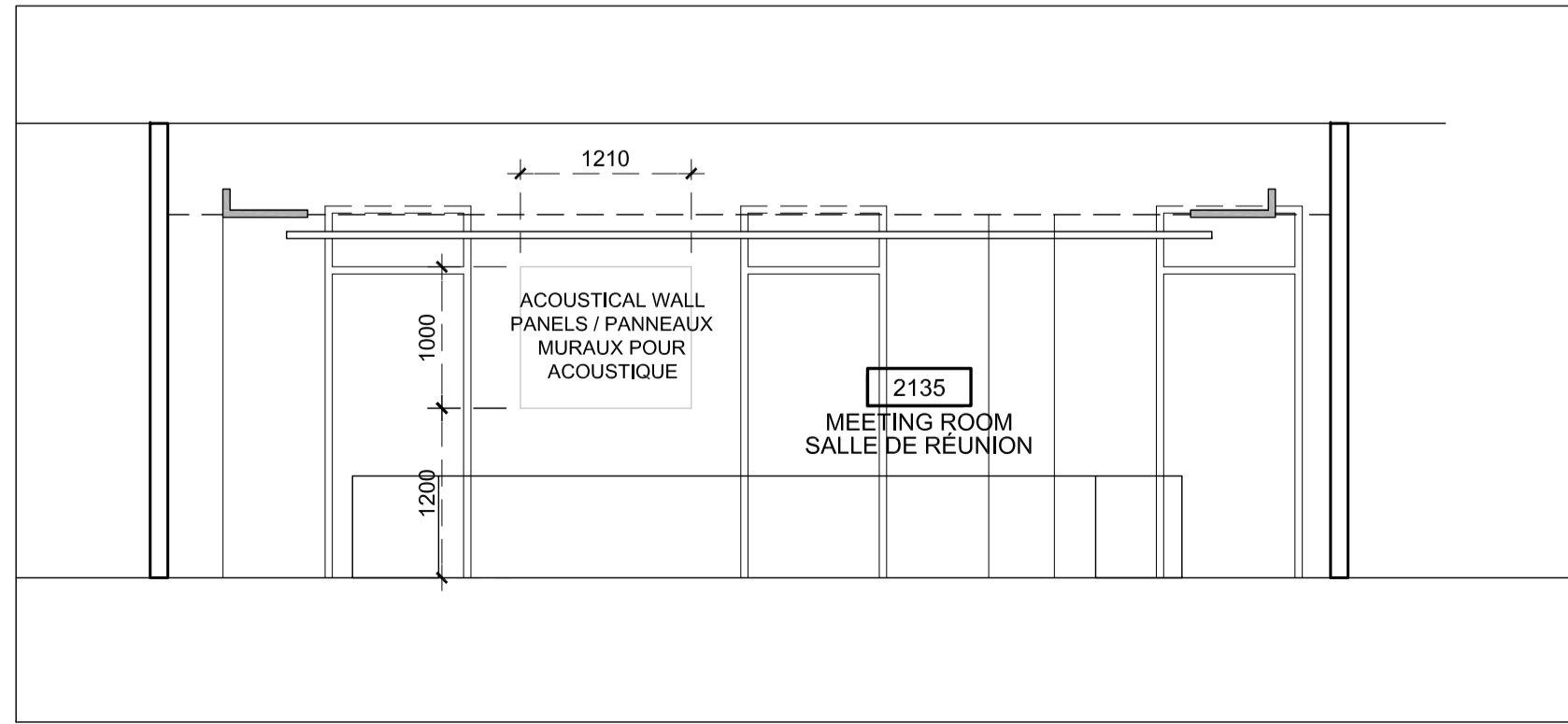
5 MEETING ROOM SECTION/COUPE DE LA SALLE DE RÉUNION  
 SCALE / ÉCHELLE 1:50



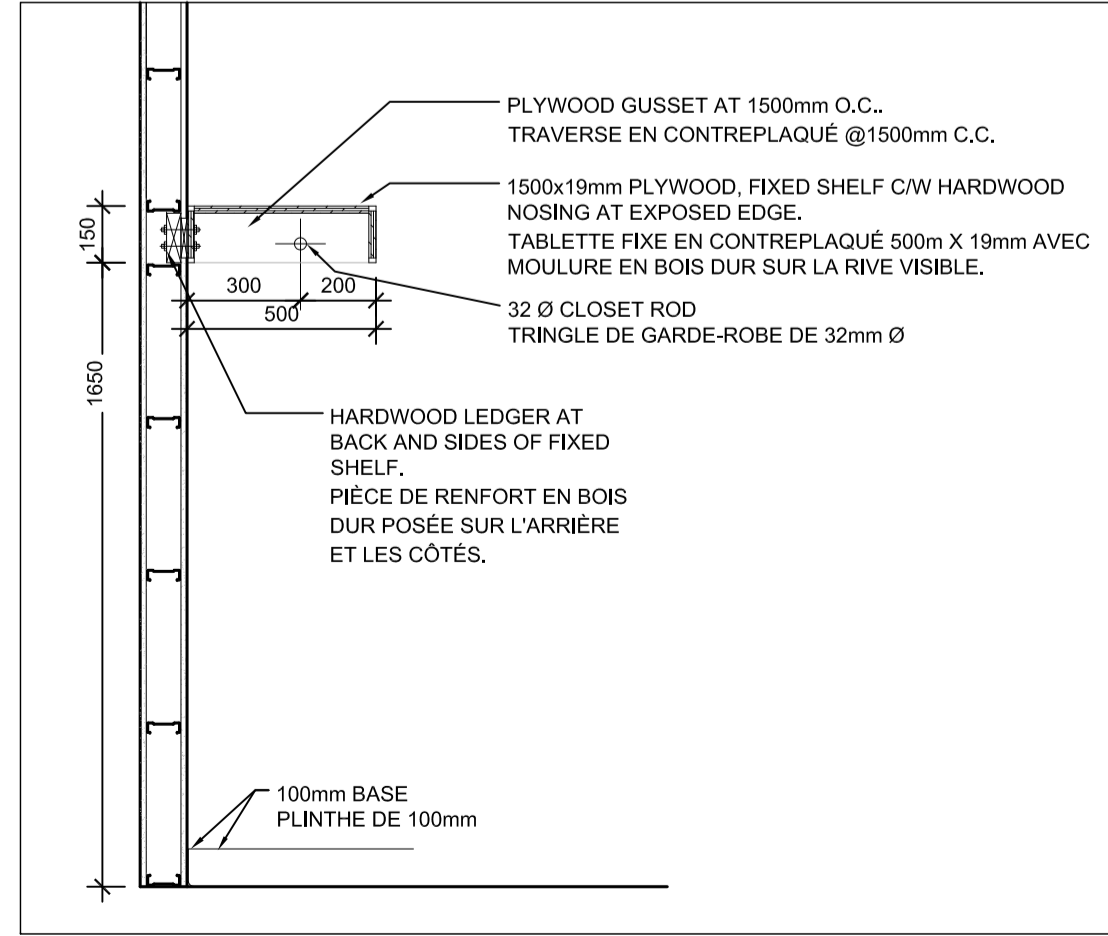
8 HARDWARE BLANK PLATE  
 SCALE / ÉCHELLE 1:5



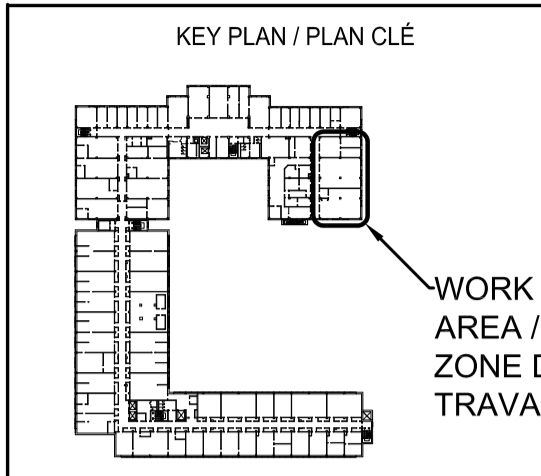
6 MEETING ROOM SECTION/COUPE DE LA SALLE DE RÉUNION  
 SCALE / ÉCHELLE 1:50



7 MEETING ROOM SECTION/COUPE DE LA SALLE DE RÉUNION  
 SCALE / ÉCHELLE 1:50



9 COAT SHELF SECTION/COUPE DE LA TABLETTE DU VESTIAIRE  
 SCALE / ÉCHELLE 1:20



- GENERAL NOTES
1. THE GENERAL CONTRACTOR SHALL CHECK AND VERIFY ALL DIMENSIONS AND REPORT ALL ERRORS AND OMISSIONS TO THE PROJECT OFFICER.
  2. ALL WORK AND MATERIALS TO BE IN COMPLIANCE WITH ALL CODES, REGULATIONS, AND BY-LAWS.
  3. DO NOT SCALE DRAWINGS.
  4. ALL DIMENSIONS ARE TO FINISHED FACES.

- NOTES GÉNÉRALES
1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA S'ASSURER DE VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET AVISER LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE TOUTES ERREURS OU OMISSIONS.
  2. TOUS LES TRAVAUX ET MATÉRIEAUX DEVRONT RÉPONDRE AUX CODES, LOIS ET RÉGLEMENTS.
  3. NE PAS MESURER LES DESSINS.
  4. TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES À PARTIR DE LA FACE FINIE DES MATÉRIEAUX.

4	ISSUED FOR TENDER	8 June 2017
3	ISSUED FOR 99% REVIEW	28 May 2017
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	28 Apr. 2017
1	ISSUED FOR REVIEW	18 Apr. 2017
NO.	REVISION	DATE

PROJECT NAME: NOM DU PROJET:  
 BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT No.20  
 K.W NEATBY  
 RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139  
 AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEUR DES LOCAUX  
 2125-2139

PROJECT NO.: NO. DU PROJET:  
 AI Bldg 20, 2137

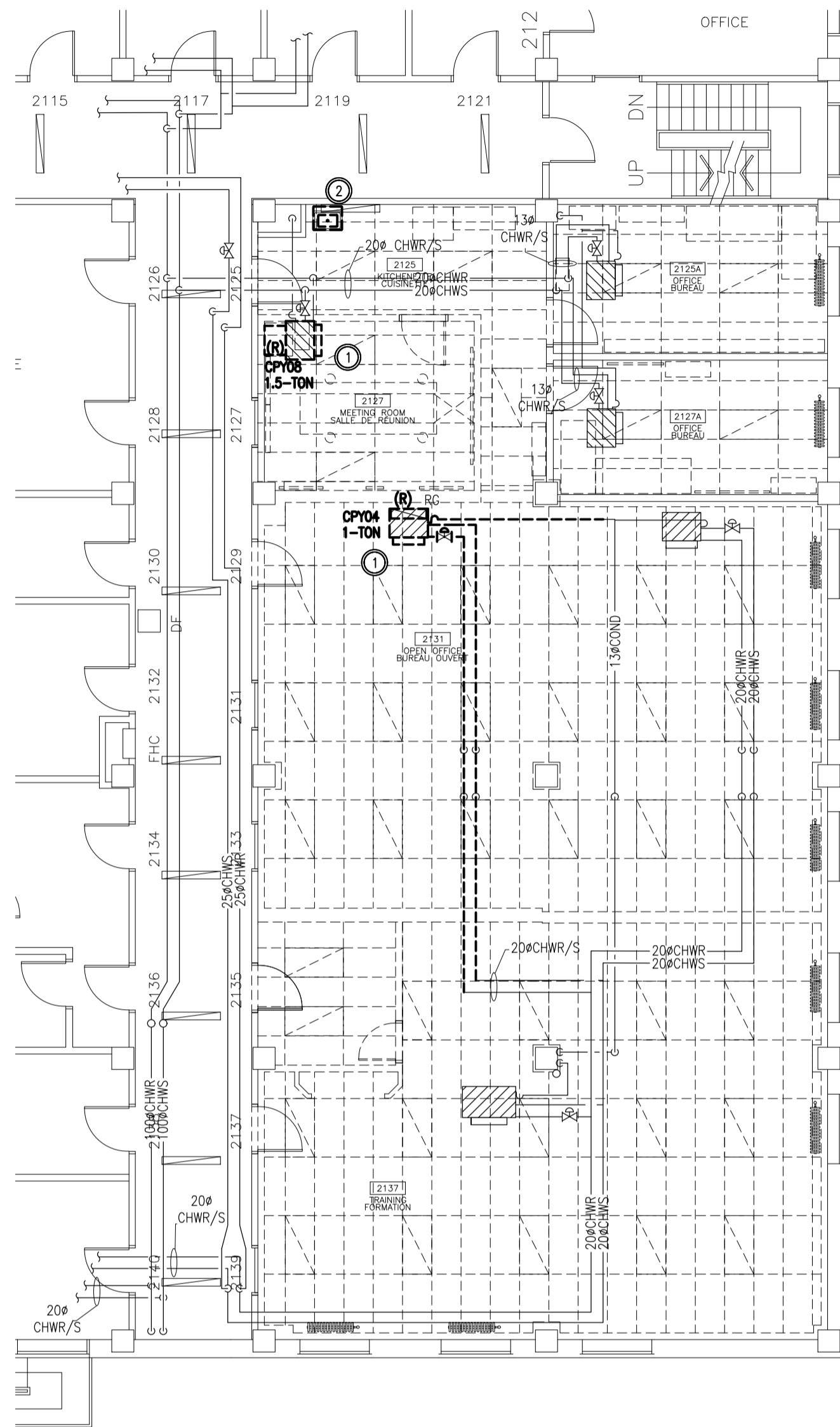
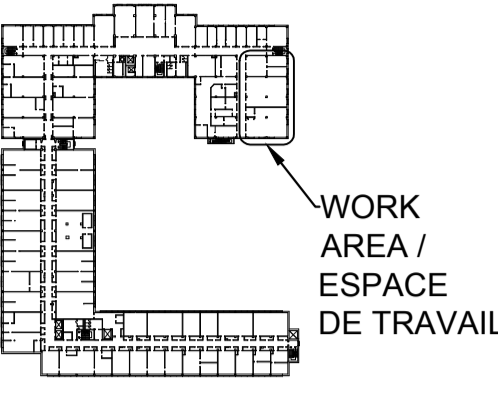
DRAWING TITLE: TITRE DU DESSIN:  
 LEVEL 2 / NIVEAU 2  
 SECTIONS AND ELEVATIONS /  
 COUPES ET ÉLÉVATIONS

DRAWN BY: J.J. DESSINÉ PAR:  
 APPROVED BY: NR. APPROUVÉ PAR:  
 PROJECT MANAGER: DAVID CARNÉGIE. ADMIN. DE PROJETS:  
 DATE: 30/03/2017. DATE:



# BUILDING NUMBER 20 - K.W NEATBY - BÂTIMENT NUMÉRO 20

960 CARLING AVE. OTTAWA, ON.  
MECHANICAL/ TRAVAUX MÉCANIQUES



- PLUMBING/UTILITIES - DEMO**
- REMOVE EXISTING FAN COILS, PIPING, ACCESSORIES AND CONTROLS. RETAIN FAN COILS AND CONTROL VALVES FOR REUSE IN NEW WORK.
  - REMOVE EXISTING SINK. TEMPORARILY CAP PIPING FOR CONNECTION TO NEW SINK.

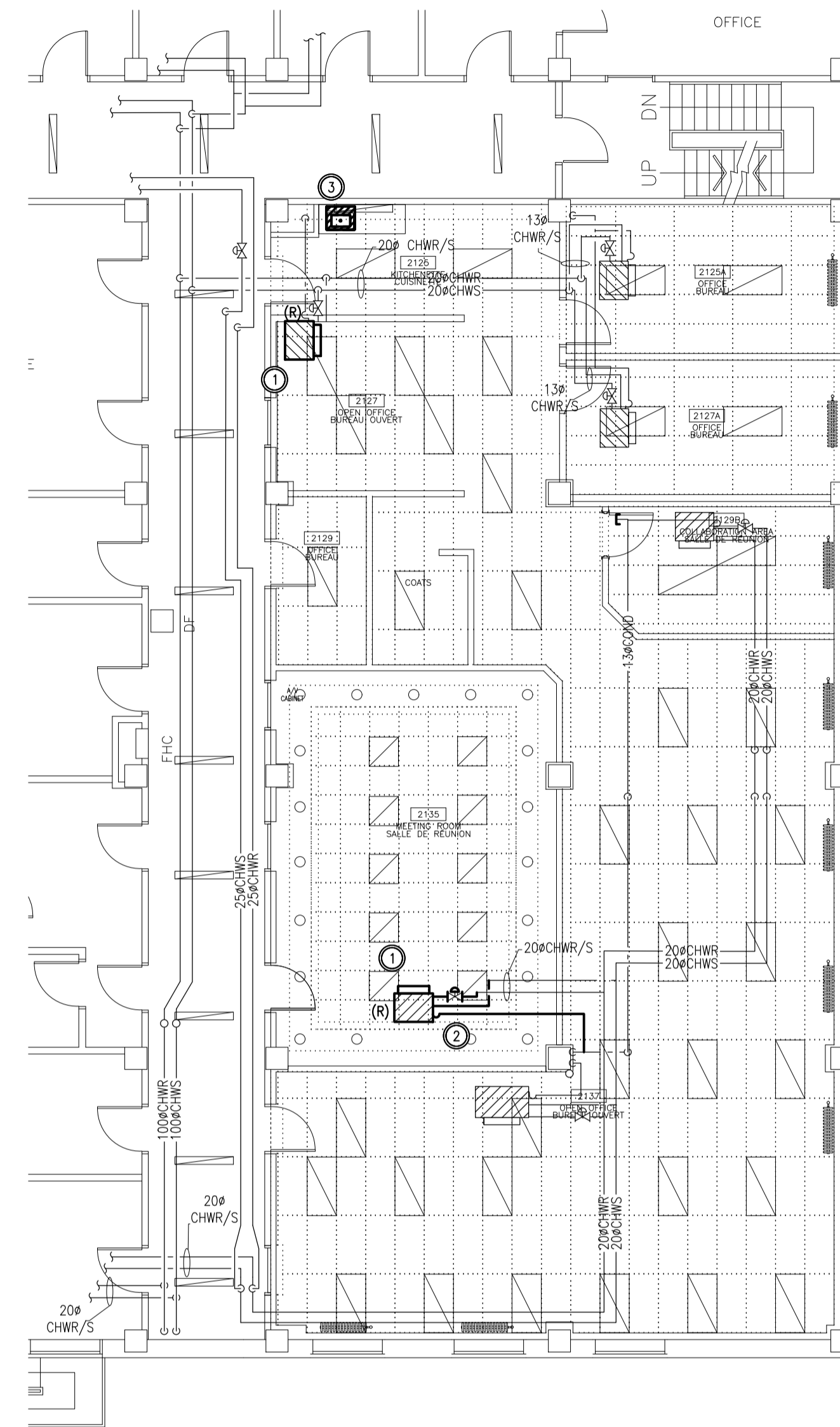
- PLOMBERIE/SERVICES UTILITAIRES - DÉMO**
- ENLEVER LES VENTILONNÉCTEURS, LA TUYAUTERIE, LES ACCESSOIRES ET LES CONTRÔLES EXISTANTS. CONSERVER LES VENTILONNÉCTEURS ET LES VANNES DE CONTRÔLE AFIN D'ÊTRE RÉUTILISÉS LORS DES NOUVEAUX TRAVAUX.
  - ENLEVER L'ÉVIER EXISTANT. BOUCHER TEMPORAIREMENT LA TUYAUTERIE POUR LE RACCORDEMENT AU NOUVEL ÉVIER.

GENERAL LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
	EXISTING PIPING/DUCTWORK/EQUIPMENT
	EXISTING PIPING/DUCTWORK/EQUIPMENT TO BE REMOVED/RELOCATED
	NEW/RELOCATED PIPING/DUCTWORK/EQUIPMENT
	EXISTING PIPING/DUCTWORK/EQUIPMENT BELOW SLAB
	NEW PIPING/DUCTWORK/EQUIPMENT BELOW SLAB
(E)	DENOTES EXISTING EQUIPMENT
(R)	DENOTES RELOCATED EQUIPMENT
(N)	DENOTES NEW EQUIPMENT
(X)	DENOTES EQUIPMENT TO BE REMOVED

DRAWING LIST	
SYMBOL	DESCRIPTION
M1	DRAWING LIST & LEGEND, PLUMBING & UTILITIES DEMOLITION & NEW WORK
M2	HVAC DEMOLITION & NEW WORK

HVAC LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
	FAN COIL C/W RA GRILLE
	SUPPLY AIR DIFFUSER
	PNEUMATIC THERMOSTAT
	SPEED CONTROLLER - WALL MOUNTED
	PNEUMATIC TUBING

PLUMBING LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
	ISOLATION VALVE
	PNEUMATIC CONTROL VALVE
CHWR	CHILLED WATER RETURN PIPING
CHWS	CHILLED WATER SUPPLY PIPING
COND	CONDENSATE PIPING
J	P-TRAP
C	PIPE DOWN
O	PIPE UP



- PLUMBING/UTILITIES - NEW WORK**
- INSTALL FAN COILS AND CONTROL VALVES RETAINED FROM DEMOLITION IN NEW LOCATIONS. EXTEND PIPING AND PNEUMATIC TUBING TO NEW LOCATIONS.
  - PROVIDE NEW CHILLED WATER AND CONDENSATE PIPING AS INDICATED.
  - PROVIDE NEW SINK AS PER SPECIFICATION. EXTEND EXISTING PIPING TO NEW SINK.

- PLOMBERIE/SERVICES UTILITAIRES - NOUVEAU**
- INSTALLER LES VENTILONNÉCTEURS ET LES VANNES DE CONTRÔLE RETENUS DURANT LES TRAVAUX DE DÉMOLITION AUX NOUVEAUX EMPLACEMENTS. FOURNIR DE LA NOUVELLE TUYAUTERIE ET DES TUBES PNEUMATIQUES AUX NOUVEAUX EMPLACEMENTS.
  - FOURNIR DE NOUVEAU TUYAU D'EAU RÉFRIGÉRÉE ET DE CONDENSATION TEL QU'INDIQUÉ.
  - FOURNIR UN NOUVEL ÉVIER SELON LES SPÉCIFICATIONS. ALLONGER LA TUYAUTERIE EXISTANTE AU NOUVEL ÉVIER.

LÉGENDE GÉNÉRALE	
SYMBOLE	DESCRIPTION
	TUYAUTERIE ET (OU) CONDUITS ET (OU) APPAREILLAGE EXISTANTS
	TUYAUTERIE ET (OU) CONDUITS ET (OU) APPAREILLAGE À ENLEVER ET (OU) DÉPLACER
	TUYAUTERIE ET (OU) CONDUITS ET (OU) APPAREILLAGE NEUFS ET (OU) DÉPLACES
	TUYAUTERIE ET (OU) CONDUITS ET (OU) APPAREILLAGE EXISTANTS SOUS LA DALLE
	TUYAUTERIE ET (OU) CONDUITS ET (OU) APPAREILLAGE NEUFS ET (OU) DÉPLACES SOUS LA DALLE
(E)	SYMBOLE D'APPAREILLAGE EXISTANT
(R)	SYMBOLE D'APPAREILLAGE DÉPLACÉ
(N)	SYMBOLE D'APPAREILLAGE NEUF
(X)	SYMBOLE D'APPAREILLAGE À ENLEVER ET (OU) DÉPLACER

LISTE DES DESSINS	
SYMBOLE	DESCRIPTION
M1	LISTE DES DESSINS, LÉGENDES, TRAVAUX DE DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX DES SERVICES UTILITAIRES / PLOMBERIE.
M2	TRAVAUX DE DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX DE CVAC.

LÉGENDE CVAC	
SYMBOLE	DESCRIPTION
	VENTILONNÉCTEUR
	DIFFUSEUR D'ALIMENTATION, DE FORME CARRÉE
	THERMOSTAT PNEUMATIQUE
	RÉGULATEUR DE VITESSE - MURAL
	TUYAUTERIE DE COMMANDE PNEUMATIQUE

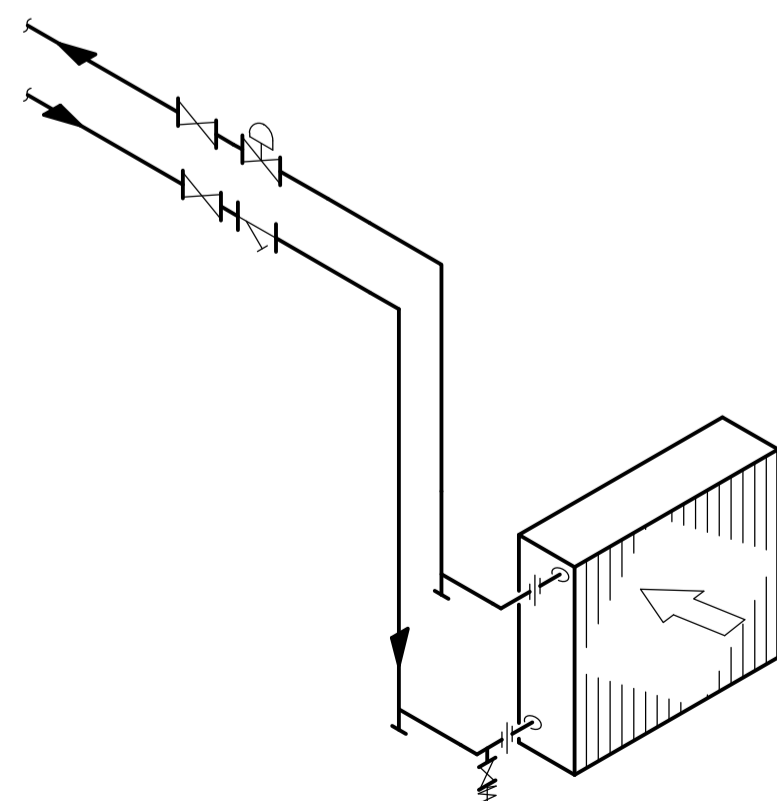
LÉGENDE PLOMBERIE	
SYMBOLE	DESCRIPTION
	SOUPAPES DE SECTIONNEMENT
	VANNE DE RÉGULATION (PNEUMATIQUE)
CHWR	TUYAUTERIE DE RETOUR D'EAU RÉFRIGÉRÉE
CHWS	TUYAUTERIE D'ALIMENTATION EN EAU RÉFRIGÉRÉE
COND	TUYAUTERIE DE CONDENSATION
J	SIPHON EN P
C	TUYAUTERIE, VERS LE BAS.
O	TUYAUTERIE, VERS LE HAUT

LEVEL 2 - PLUMBING/UTILITIES DEMOLITION WORK  
NIVEAU 2 - SERVICES UTILITAIRES / PLOMBERIE TRAVAUX DE DÉMOLITION

1  
M1  
1:100

LEVEL 2 - PLUMBING/UTILITIES NEW WORK  
NIVEAU 2 - SERVICES UTILITAIRES / PLOMBERIE NOUVEAUX TRAVAUX

2  
M1  
1:100



3  
M1  
NTS  
COIL DETAIL  
DÉTAIL DE SERPENTIN

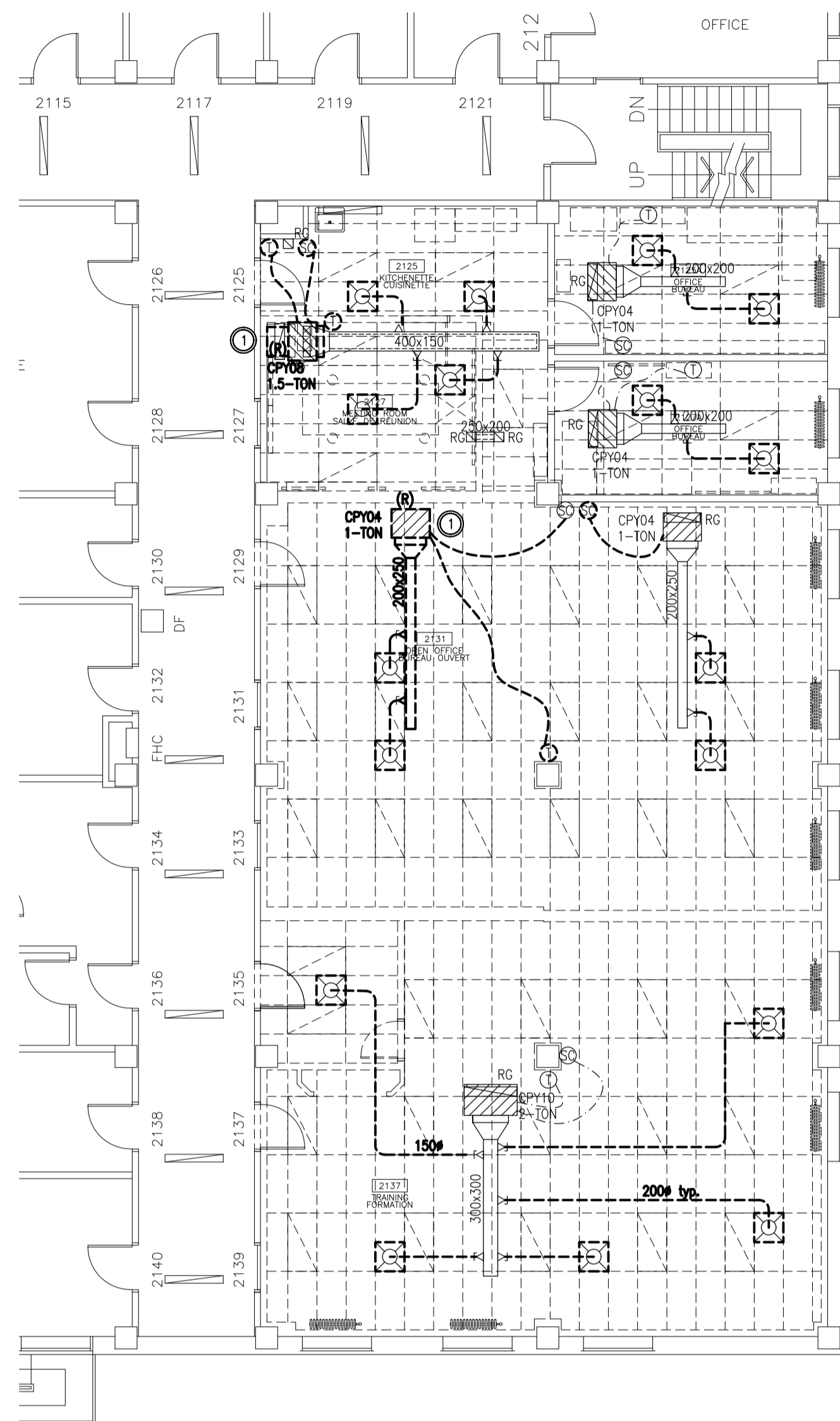
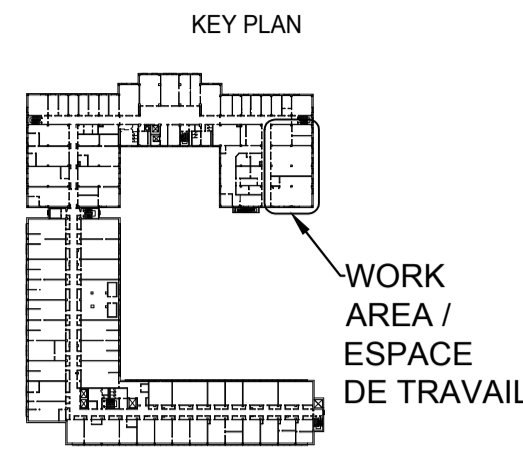


PROJECT NAME: NOM DU PROJET:	
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT NUMÉRO 20	
K.W NEATBY	
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139	
PROJECT NO: NO. DU PROJET:	GWAL 2017-227

DRAWING TITLE: TITRE DU DESSIN:	
DRAWING LIST & LEGEND, PLUMBING & UTILITIES DEMOLITION & NEW WORK	
LISTE DES DESSINS, LÉGENDES, TRAVAUX DE DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX DE SERVICES UTILITAIRES / PLOMBERIE	
DRAWN BY: DESSINÉ PAR:	S.FERGUSON
APPROVED BY: APPROUVÉ PAR:	S.HAMILTON
PROJECT MANAGER: ADMIN. DE PROJETS:	DAVID CARNEGIE
DATE: DATE:	30/03/2017

DRAWING NO. NO. DU DESSIN:	
M1	

SCALE: ÉCHELLE:	
AS INDICATED/COMME INDIQUÉ	



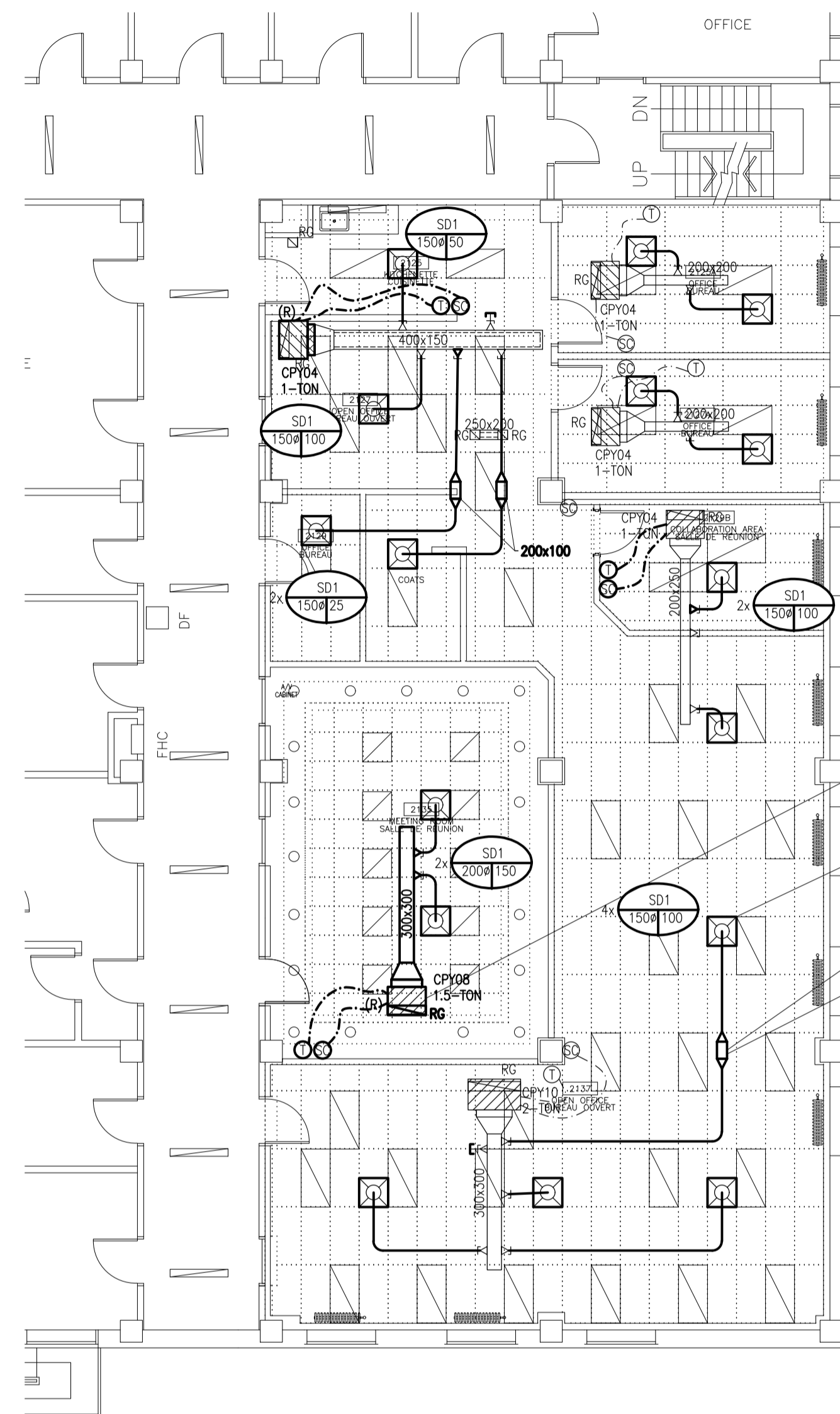
**1**  
M2  
LEVEL 2 - HVAC DEMOLITION WORK  
NIVEAU 2 - TRAVAUX DE DÉMOLITION CVAC  
1:100

**HVAC – DEMO**

- REMOVE EXISTING FAN COILS, DUCTWORK AND CONTROLS. RETAIN FAN COILS, THERMOSTATS AND SPEED CONTROLLERS FOR REUSE IN NEW WORK.

**CVAC – TRAVAUX DE DÉMOLITION**

- ENLEVER LES VENTILO-CONVECTEURS, LES CONDUITS D'AIR ET LES CONTRÔLES EXISTANTS. RETENEZ LES VENTILO-CONVECTEURS, LES THERMOSTATS ET LES RÉGULATEURS DE VITESSE POUR LES RÉUTILISER LORS DES NOUVEAUX TRAVAUX.



**2**  
M2  
LEVEL 2 - HVAC NEW WORK  
NIVEAU 2 - NOUVEAUX TRAVAUX DE CVAC  
1:100

**HVAC – NEW WORK**

- INSTALL FAN COILS, THERMOSTATS AND SPEED CONTROLLERS RETAINED FROM DEMOLITION IN NEW LOCATIONS. EXTEND PNEUMATIC TUBING/WIRING TO NEW LOCATIONS.
- PROVIDE NEW DUCTWORK AND DIFFUSERS AS INDICATED.
- TRANSITION DUCTWORK AS INDICATED TO ACCOMMODATE EXISTING BEAMS.

**CVAC – NOUVEAUX TRAVAUX**

- INSTALLER LES VENTILO-CONVECTEURS, LES THERMOSTATS ET LES RÉGULATEURS DE VITESSE RETENUS LORS DE LA DÉMOLITION, AUX NOUVEAUX EMPLACEMENTS. FOURNIR DE NOUVELLES TUYAUTERIES PNEUMATIQUES ET NOUVEAUX CÂBLAGE AUX NOUVEAUX EMPLACEMENTS.
- FOURNIR DE NOUVEAUX CONDUITS D'AIR ET DIFFUSEURS TEL QU'INDIQUÉ.
- FAIRE LA TRANSITION DES CONDUITS TEL QU'INDIQUÉ POUR ACCOMMODER LES POUTRES.



4	ISSUED FOR TENDER EMIS POUR L'APPEL D'OFFRE	2017/06/16
3	ISSUED FOR 99% REVIEW EMIS POUR REVUE 99%	2017/05/26
2	ISSUED FOR 66% REVIEW EMIS POUR REVUE 66%	2017/04/28
1	ISSUED FOR PRELIMINARY REVIEW EMIS POUR REVUE PRÉLIMINAIRE	2017/04/18

PROJECT NAME: NOM DU PROJET:  
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT NUMÉRO 20  
K.W NEATBY  
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139  
PROJECT NO: NO. DU PROJET:  
GVAL 2017-227

DRAWING TITLE: TITRE DU DESSIN:  
HVAC DEMOLITION AND NEW WORK  
DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX DE CVAC

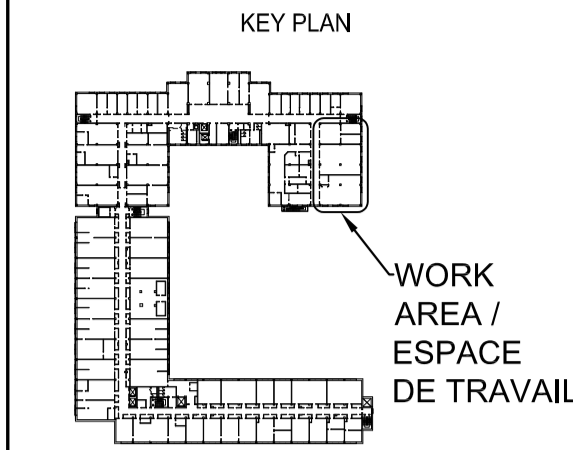
DRAWN BY: DESSINE PAR:  
S.FERGUSON  
APPROVED BY: APPROUVE PAR:  
S.HAMILTON  
PROJECT MANAGER: ADMIN. DE PROJETS:  
DAVID CARNEGIE  
DATE: DATE:  
30/03/2017



SCALE: ECHELLE:  
AS INDICATED/COMME INDIQUÉ

# BUILDING NUMBER 20 - K.W NEATBY - BÂTIMENT NUMÉRO 20

960 CARLING AVE. OTTAWA, ON.  
 ELECTRICAL/TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

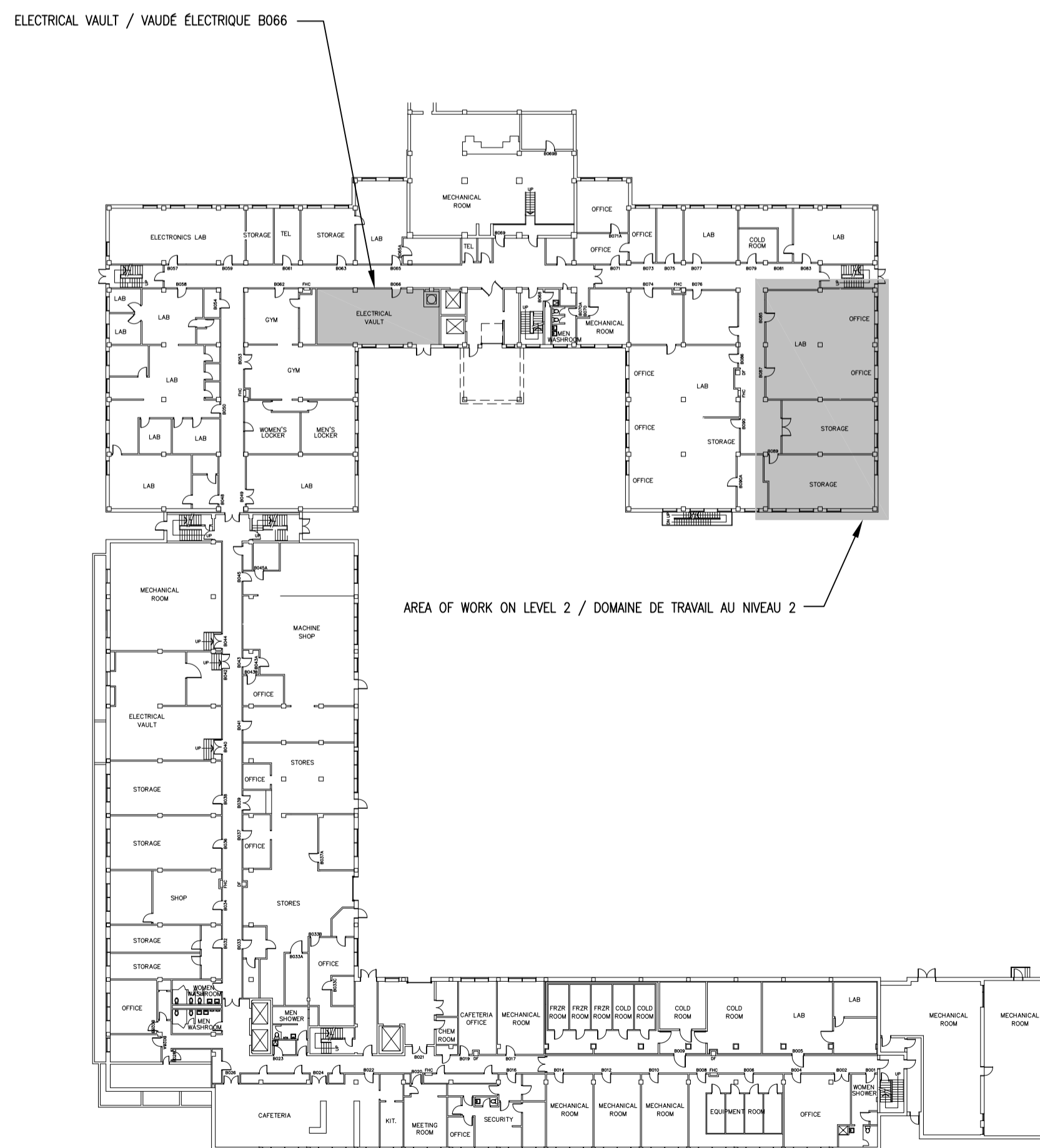


DRAWING LIST	
DRAWING	DESCRIPTION
E1	ELECTRICAL LEGENDS AND DRAWING LIST
E2	ELECTRICAL - LEVEL 2 LIGHTING & FIRE ALARM DEMOLITION WORK
E3	ELECTRICAL - LEVEL 2 LIGHTING & FIRE ALARM NEW WORK
E4	ELECTRICAL - LEVEL 2 POWER & SYSTEMS DEMOLITION WORK
E5	ELECTRICAL - LEVEL 2 POWER & SYSTEMS NEW WORK

LISTE DES DESSINS	
SYMBOLE	DESCRIPTION
E1	LÉGENDES ÉLECTRIQUES ET LISTE DE DESSINS
E2	TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE - TRAVAUX DE DÉMOLITION
E3	TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE - TRAVAUX NEUFS
E4	TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - TRAVAUX DE DÉMOLITION
E5	TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - TRAVAUX NEUFS

LINE TYPE LEGEND	
LINE TYPE	DESCRIPTION
---	EXISTING TO BE REMOVED
---	NEW WORK TO BE COMPLETED
---	NEW UNDER SLAB WORK TO BE COMPLETED
---	EXISTING TO REMAIN
---	CEILING GRID
---	COLUMN GRIDLINES

LÉGENDE DES TYPES DE LIGNES	
TYPE DE LIGNE	DESCRIPTION
---	ARTICLE EXISTANT, A ENLEVER.
---	NOUVEAUX TRAVAUX, A COMPLÉTER.
---	NOUVEAUX TRAVAUX, A COMPLÉTER SOUS LA DALLE
---	ARTICLE EXISTANT, A CONSERVER.
---	QUADRILLAGE DE PLAFOND
---	QUADRILLAGE DE COLONNE



SYMBOLS LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
[Symbol]	609x1219mm LIGHT FIXTURE - TYPE AS INDICATED
[Symbol]	LIGHT FIXTURES ON EMERGENCY POWER - DO NOT SWITCH
[Symbol]	610x610mm LIGHT FIXTURE - TYPE AS INDICATED
[Symbol]	CEILING MOUNTED LIGHT FIXTURE - TYPE AS SHOWN
[Symbol]	CEILING MOUNTED EXIT LIGHT, SINGLE OR DOUBLE-FACE AS SHOWN
[Symbol]	WALL MOUNTED LIGHT SWITCH
[Symbol]	WALL MOUNTED 2-GANG LIGHT SWITCH
[Symbol]	WALL MOUNTED OCCUPANCY SENSOR SWITCH
[Symbol]	WALL MOUNTED DIMMER SWITCH
[Symbol]	WALL MOUNTED 3-WAY SWITCH
[Symbol]	FIRE ALARM - BELL
[Symbol]	RECESSED PANEL
[Symbol]	SURFACE MOUNTED PANEL
[Symbol]	15A, 120V WALL MOUNTED DUPLEX RECEPTACLE
[Symbol]	SURFACE MOUNTED 15A, 120V DUPLEX RECEPTACLE
[Symbol]	5-20R (T-SLOT) DUPLEX RECEPTACLE
[Symbol]	OVER COUNTER 5-20R (T-SLOT) DUPLEX RECEPTACLE
[Symbol]	OVER COUNTER GF 5-20R (T-SLOT) DUPLEX RECEPTACLE
[Symbol]	BASEFEED - POWER & TELECOM
[Symbol]	FURNITURE POLE - POWER & TELECOM
[Symbol]	FIRE RATED POKE THROUGH - TYPE AS INDICATED
[Symbol]	SINGLE PHASE MOTOR
[Symbol]	DISCONNECT SWITCH
[Symbol]	SPEED SWITCH
[Symbol]	JUNCTION BOX
[Symbol]	CONDUIT DOWN
[Symbol]	COMM/DATA OUTLET WITH 27mm (UNLESS INDICATED OTHERWISE) EMT CONDUIT UP TO CEILING SPACE C/W PULL STRING AND PLASTIC BUSHINGS
[Symbol]	SURFACE MOUNTED COMM/DATA OUTLET
[Symbol]	DATA/COMM BOX
[Symbol]	27mm EMT CONDUIT STUB

LÉGENDE DES SYMBOLES	
SYMBOL	DESCRIPTION
[Symbol]	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE DE 609x1219mm - TYPE TEL QU'INDIQUÉ
[Symbol]	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE BRANCHER AU CIRCUIT D'URGENCE - SANS INTERRUPTEUR
[Symbol]	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE DE 610 X 610MM - TYPE TEL QU'INDIQUÉ
[Symbol]	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE MONTÉ AU PLAFOND - TYPE TEL QU'INDIQUÉ
[Symbol]	PANNEAU DE SORTIE MONTÉ AU PLAFOND, SIMPLE OU DOUBLE FACE TEL QU'INDIQUÉ
[Symbol]	INTERRUPTEUR INSTALLÉ SUR LE MUR
[Symbol]	INTERRUPTEUR DOUBLE INSTALLÉ SUR LE MUR
[Symbol]	INTERRUPTEUR AVEC DÉTECTEUR DE MOUVEMENT
[Symbol]	GRADATEUR INSTALLÉ SUR LE MUR
[Symbol]	INTERRUPTEUR À TROIS VOIES INSTALLÉ SUR LE MUR
[Symbol]	CLOCHE POUR ALARME À INCENDIE
[Symbol]	TABEAU ENCASTRÉ
[Symbol]	TABEAU INSTALLÉ EN SURFACE
[Symbol]	PRISE DE COURANT DOUBLE, 15A, 120V, INSTALLÉ SUR LE MUR
[Symbol]	PRISE DE COURANT DOUBLE, 15A, 120V, MONTÉ EN SURFACE
[Symbol]	PRISE DE COURANT DOUBLE 5-20R (T)
[Symbol]	PRISE DE COURANT DOUBLE 5-20R (T) INSTALLÉ AU DESSUS DU COMPTOIR
[Symbol]	PRISE DE COURANT DOUBLE 5-20R (T) INTERRUPTEUR DÉFAUT À LA TERRE DÉINSTALLÉ AU DESSUS DU COMPTOIR
[Symbol]	ALIMENTATION À BASE DES MEUBLES
[Symbol]	POTEAU D'ALIMENTATION DE MEUBLES - POUVOIR ET TÉLÉCOM
[Symbol]	MONUMENT DE SOL COMPEFEX - TYPE TEL QU'INDIQUÉ
[Symbol]	MOTEUR ÉLECTRIQUE UNI-PHASE
[Symbol]	DISJONCTEUR
[Symbol]	COMMUTATEUR DE VITESSE
[Symbol]	BOÎTE DE JONCTION
[Symbol]	CONDUIT DESCENDANT
[Symbol]	PRISE COMM/DOMÉES AVEC CONDUIT 27MM (SAUF INDICATION CONTRAIRE) JUSQU'À L'ENTRÉE-PLAFOND AVEC CORDE DE TIRAGE ET MANCHONS EN PLASHIQUES
[Symbol]	PRISE COMM/DONNÉES INSTALLÉ EN SURFACE
[Symbol]	BOÎLE COMM/DONNÉES
[Symbol]	BONT DE CONDUIT EMT 27MM

1  
 E1  
 BASEMENT LEVEL - KEY PLAN  
 NIVEAU BÂTIMENT - LE PLAN PRINCIPAL  
 1:50

4	ISSUED FOR TENDER	2017/06/16
3	EMIS POUR L'APPEL D'OFFRE	
3	EMIS POUR REVUE 99%	2017/05/26
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	2017/04/28
2	EMIS POUR REVUE 66%	
1	ISSUED FOR PRELIMINARY REVIEW	2017/04/18
1	EMIS POUR REVUE PRÉLIMINAIRE	

PROJECT NAME: BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT NUMÉRO 20  
 K.W NEATBY  
 RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139  
 PROJECT NO: GWAL 2017-227

DRAWING TITLE: ELECTRICAL LEGENDS AND DRAWING LIST  
 LÉGENDES ÉLECTRIQUES ET LISTE DE DESSINS

DRAWN BY: E.YEH  
 APPROVED BY: A.MIKHAIEL  
 PROJECT MANAGER: DAVID CARNEGIE  
 DATE: 30/03/2017

DRAWING NO. E1  
 NO. DU DESSIN OF/DE 5

SCALE: AS INDICATED/COMME INDIQUÉ

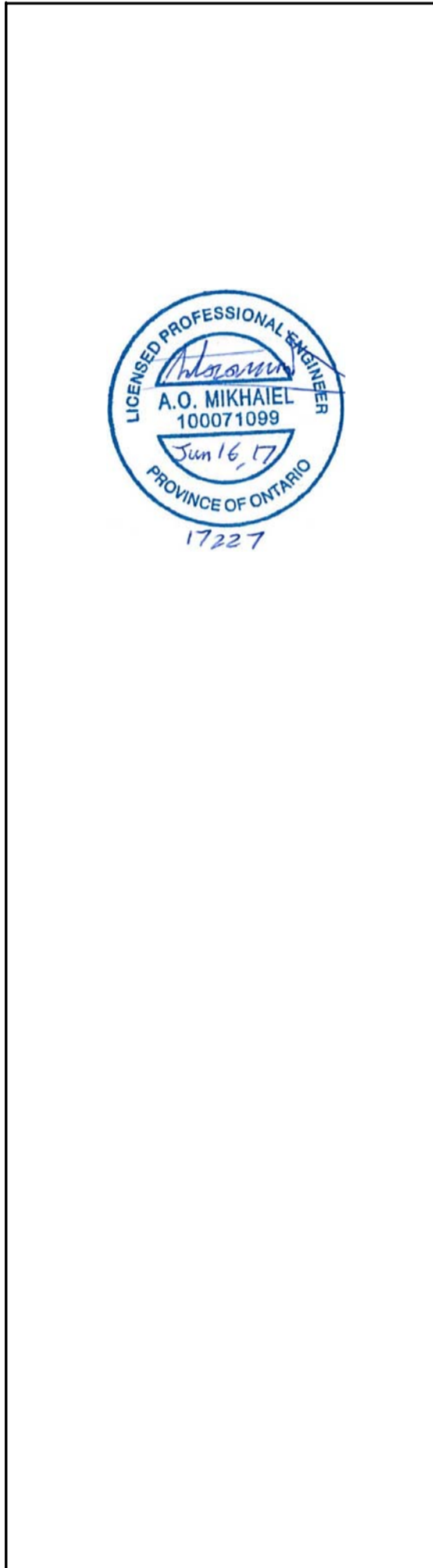
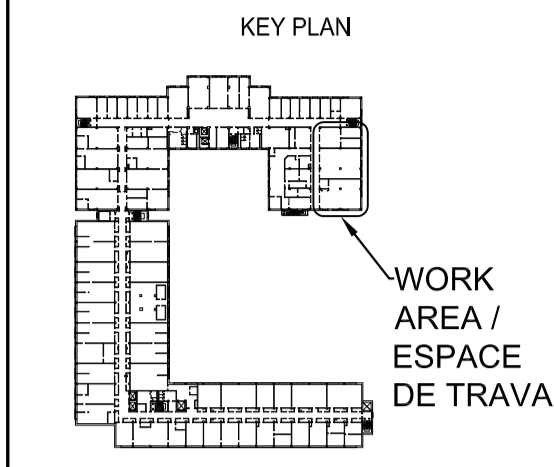


**DRAWING NOTES**

1 TYPICAL: TEMPORARILY DISCONNECT AND REMOVE EXISTING TYPE-1 609x1219mm FLUORESCENT LIGHTING FIXTURES, AND RETAIN FOR NEW LAYOUT, SEE DRAWING E3.

**NOTES DU DESSIN**

1 DÉTAIL TYPIQUE: DÉBRANCHER ET RETIRER TEMPORAIREMENT LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE FLUORESCENTS EXISTANTS DE TYPE 1 609mmx1219mm ET CONSERVER POUR LE NOUVEAU PLAN. SE REPORTER AU DESSIN E3.



4	ISSUED FOR TENDER EMIS POUR L'APPEL D'OFFRE	2017/06/16
3	ISSUED FOR 99% REVIEW EMIS POUR REVUE 99%	2017/05/26
2	ISSUED FOR 66% REVIEW EMIS POUR REVUE 66%	2017/04/28
1	ISSUED FOR PRELIMINARY REVIEW EMIS POUR REVUE PRÉLIMINAIRE	2017/04/18

PROJECT NAME: BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT NUMÉRO 20  
K.W NEATBY  
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139

PROJECT NO: GWAL 2017-227

DRAWING TITLE: ELECTRICAL - LEVEL 2 LIGHTING & FIRE ALARM DEMOLITION WORK  
TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE - TRAVAUX DE DÉMOLITION

DRAWN BY: E.YEH  
APPROVED BY: A.MIKHAIEL  
PROJECT MANAGER: DAVID CARNEGIE  
DATE: 30/03/2017

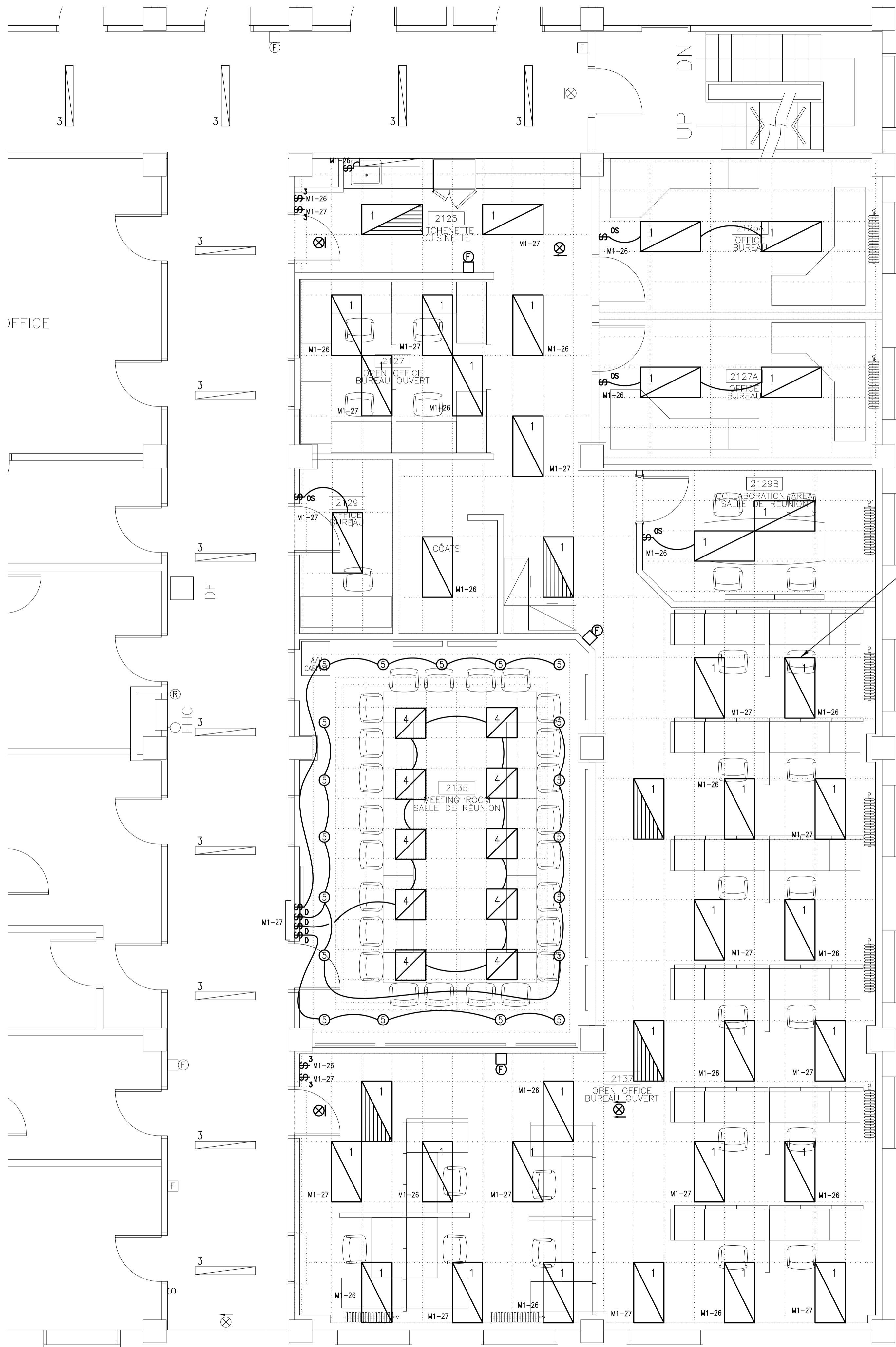
DESIGNER: E.YEH  
APPROVED BY: A.MIKHAIEL  
ADMIN. DE PROJETS: DAVID CARNEGIE  
DATE: 30/03/2017

DRAWING NO. E2 OF/DE 5  
NO. DU DESSIN

SCALE: AS INDICATED/COMME INDIQUÉ  
ECHELLE:

1  
E2  
1:50

LEVEL 2 - LIGHTING & FIRE ALARM DEMOLITION WORK  
2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE - TRAVAUX DE DÉMOLITION

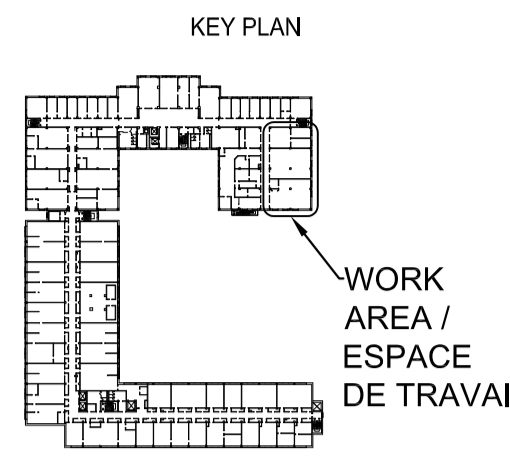


**DRAWING NOTES**

① TYPICAL:  
RE-INSTALL TYPE-1 609x1219mm FLUORESCENT LIGHTING FIXTURES, AND PROVIDE NEW BALLASTS AND LAMPS AS REQUIRED.

**NOTES DU DESSIN**

① DÉTAIL TYPIQUE:  
RE-INSTALLER LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE FLUORESCENTS DE TYPE 1 609mmX1219mm ET FOURNIR BALLAST ET LAMPES AU BESOIN.



OFFICE

**LIGHTING FIXTURE SCHEDULE**

TYPE	DESCRIPTION	PER FIXTURE			VOLT	MOUNTING	REMARKS
		LAMPS	TYPE	WATTS			
1	EXISTING 609x1219mm FLUORESCENT LENSED FIXTURE	2	T8	32W	4100K	120V	RECESSED T-BAR
2	EXISTING DOWNLIGHT					120V	RECESSED T-BAR
3	EXISTING FLUORESCENT STRIP LIGHT	1	T8	32W	4100K	120V	SURFACE SUSPENDED
4	NEW 610x610mm LED LIGHTING FIXTURE, WITH CENTER FROSTED RIBBED ACRYLIC LENS 3200 NOMINAL LUMENS, C/W 0-10V DIMMING		LED	31.3W	4000K	120V	RECESSED T-BAR
5	NEW 111mm ROUND ADJUSTABLE LED DOWNLIGHT WITH LENS 800 NOMINAL LUMENS, C/W 0-10V DIMMING		LED	10.1W	4000K	120V	RECESSED DRYWALL

NOTES:  
1. ALL ACRYLIC LENSES SHALL BE MINIMUM 0.156" THICK.  
2. COORDINATE AIMING OF ADJUSTABLE FIXTURES WITH INTERIOR DESIGNER AND CLIENT.

**NOMENCLATURE DES LUMINAIRES**

TYPE	DESCRIPTION	LAMPES PAR LUMINAIRE			VOLT	MONTAGE	REMARKS
		QTE	TYPE	WATTS			
1	LUMINAIRE EXISTANT FLUORESCENT DE 609X1219MM AVEC LENTILLE	2	T8	32W	4100K	120V	ENCASTRÉ PLAFONDENT
2	LUMINAIRE EXISTANT À ÉCLAIRAGE DIRIGÉ VERS LE BAS					120V	ENCASTRÉ PLAFONDENT
3	BANDE LUMINAIRE EXISTANT DE TYPE FLUORESCENT	1	T8	32W	4100K	120V	SURFACE SUSPENDU
4	NOUVEAU LUMINAIRE DEL DE 610x610MM AVEC LENTILLE EN ACRYLIQUE AU CENTRECOMPLET AVEC CÔTELEE 3200 LUMENS, COMPLET AVEC GRADATION 0-10V.		LED	31.3W	4000K	120V	ENCASTRÉ PLAFONDENT
5	NOUVEAU LUMINAIRE DEL AJUSTABLE DE 111MM DE DIAMÈTRE AVEC LENTILLE, 800 LUMENS, COMPLET AVEC GRADATION 0-10V.		LED	10.1W	4000K	120V	ENCASTRÉ DRYWALL

NOTES:  
1. TOUS LES LENTILLES EN ACRYLIQUE DOIT ÊTRE 0.156" D'ÉPAISSEUR À UN MINIMUM.  
2. COORDONNER LE POINTAGE DES LUMINAIRE AJUSTABLE AVEC LA PERSONNE EN CHARGE DE LA CONCEPTION DES TRAVAUX D'INTÉRIEUR ET LE CLIENT.

**LEVEL 2 - LIGHTING & FIRE ALARM NEW WORK**  
**2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE - TRAVAUX NEUFS**

1  
E3  
1:50

4	ISSUED FOR TENDER EMIS POUR L'APPEL D'OFFRE	2017/06/16
3	ISSUED FOR 99% REVIEW EMIS POUR REVUE 99%	2017/05/26
2	ISSUED FOR 66% REVIEW EMIS POUR REVUE 66%	2017/04/28
1	ISSUED FOR PRELIMINARY REVIEW EMIS POUR REVUE PRÉLIMINAIRE	2017/04/18

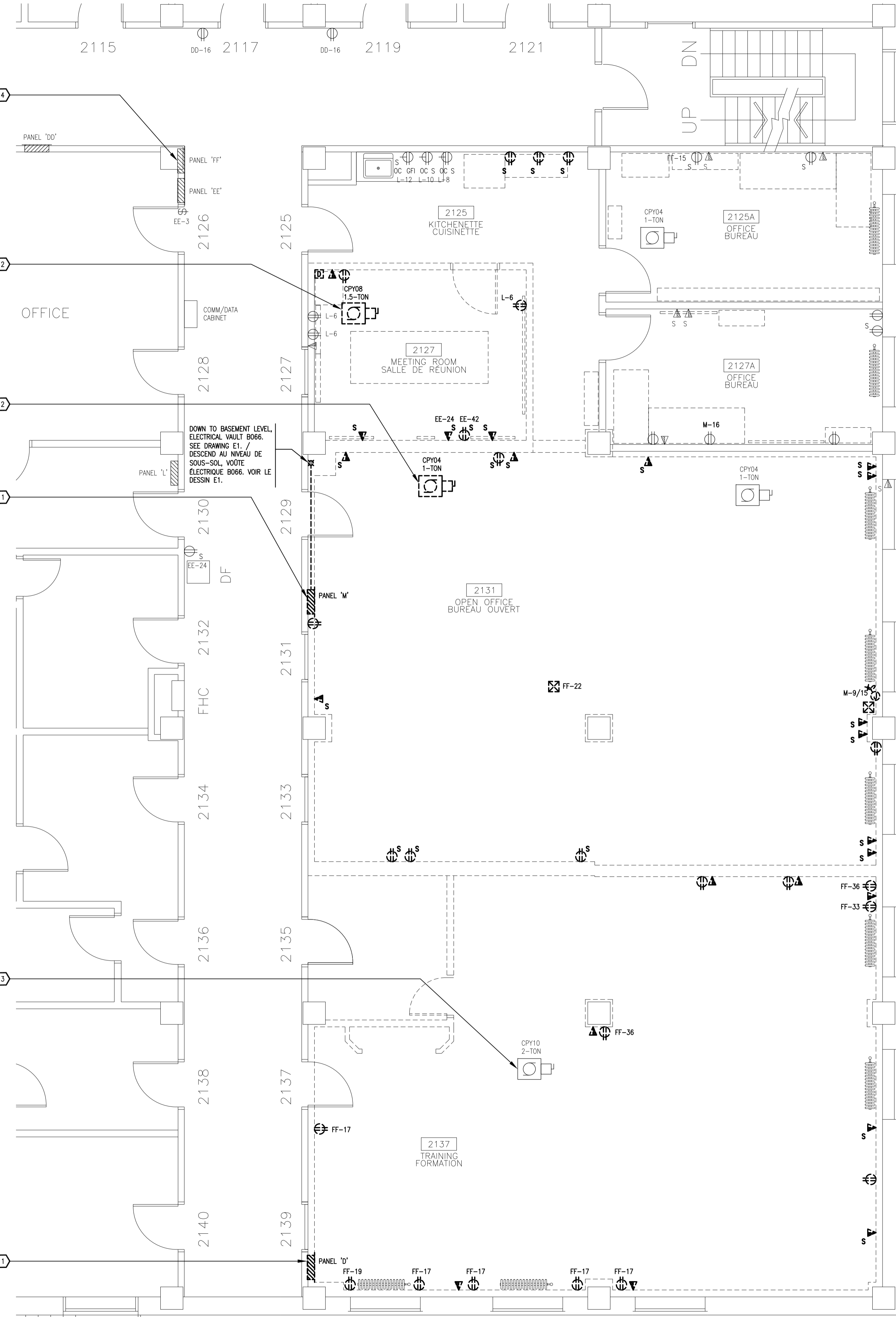
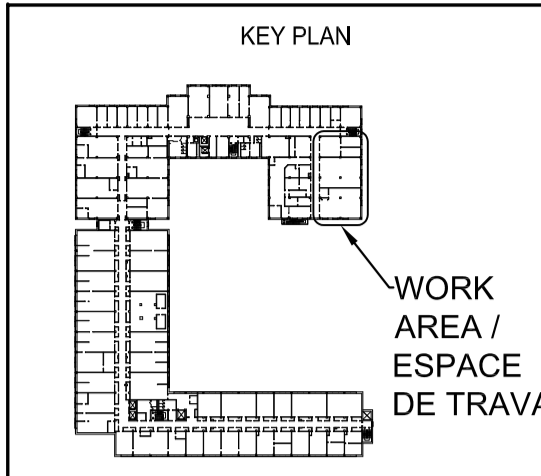
PROJECT NAME: NOM DU PROJET  
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT NUMERO 20  
K.W NEATBY  
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139  
PROJECT NO: NO. DU PROJET  
GWAL 2017-227

DRAWING TITLE: TITRE DU DESSIN  
ELECTRICAL - LEVEL 2 LIGHTING & FIRE ALARM NEW WORK  
TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE - TRAVAUX NEUFS

DRAWN BY: E.YEH  
APPROVED BY: A.MIKHAIEL  
PROJECT MANAGER: DAVID CARNEGIE  
DATE: 30/03/2017

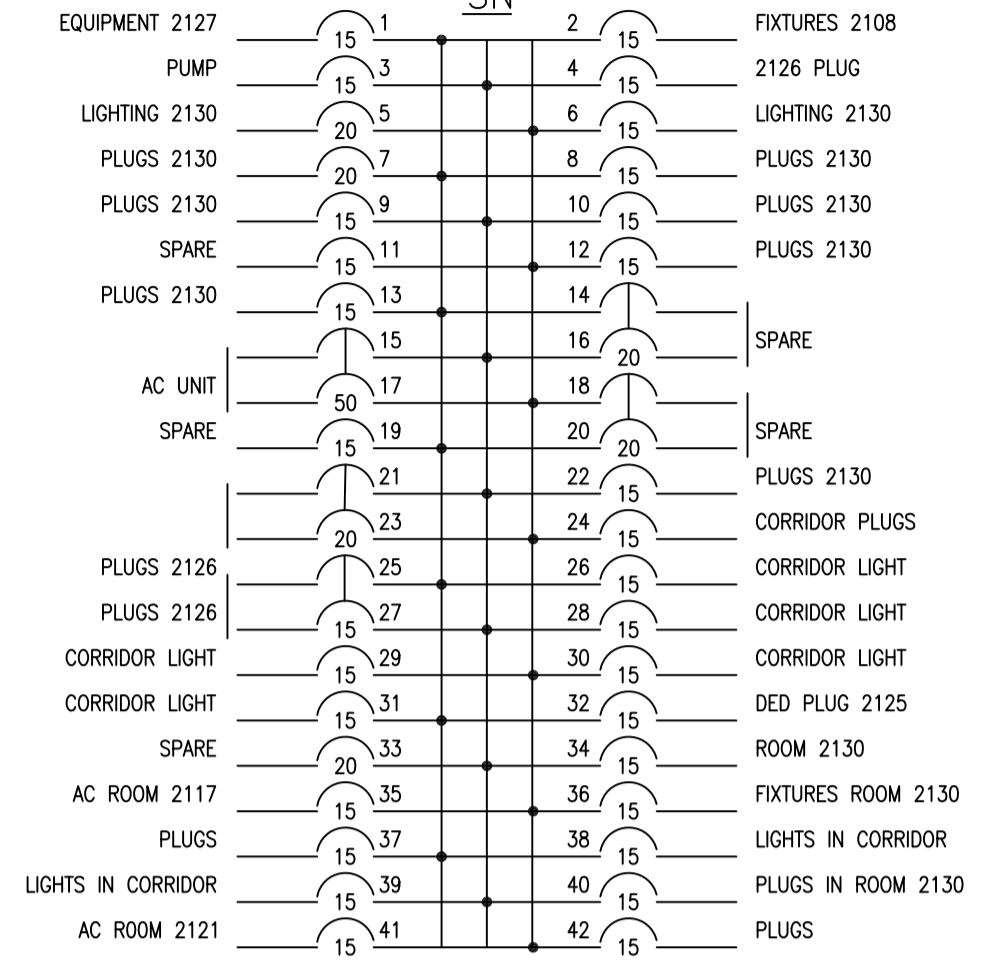
DRAWING NO. NO. DU DESSIN  
E3 OF/DE 5

SCALE: AS INDICATED/COMME INDIQUÉ  
ECHELLE:



EXISTING PANEL 'EE'

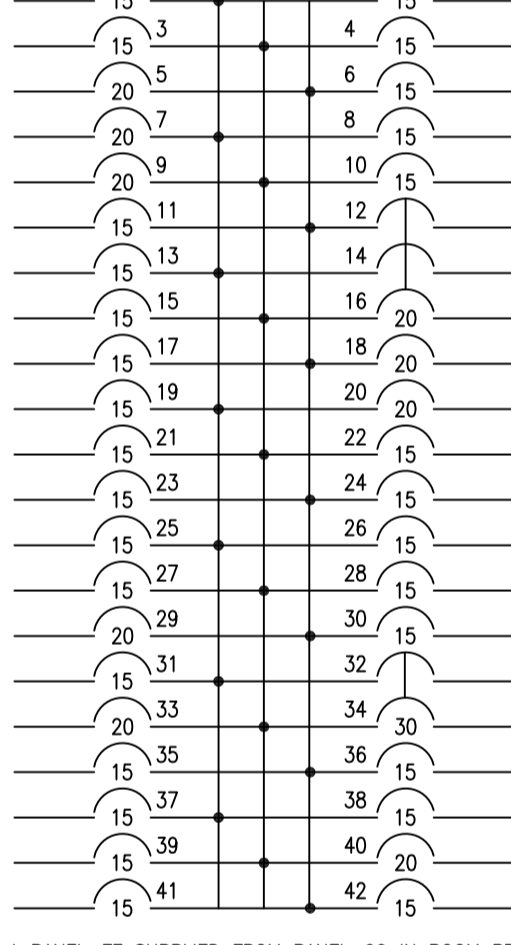
VOLTAGE	120/208V
PHASE	3ø
WIRE	4W
RATING AMPS	225A
TRIM	RECESSED
MANUFACTURER	FPE - FEDERAL PACIFIC



\* PANEL-EE SUPPLIED FROM PANEL-00 ROOM B70

EXISTING PANEL 'FF'

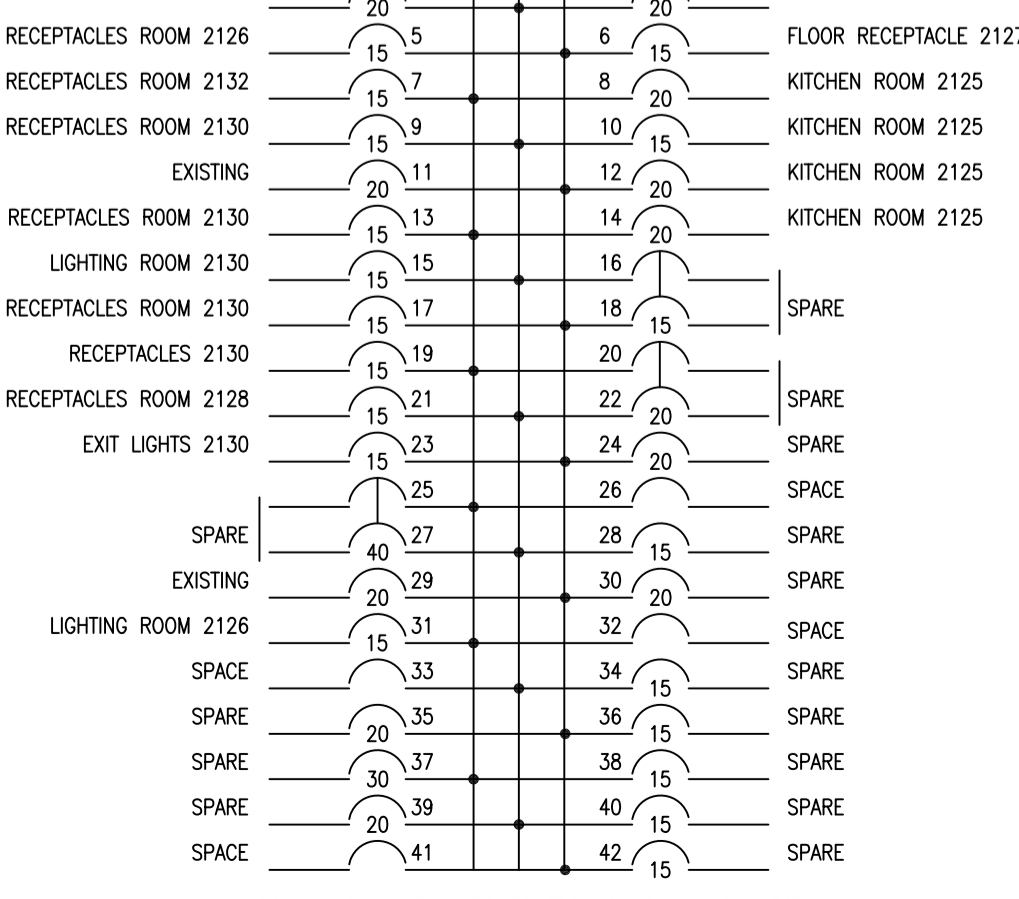
VOLTAGE	120/208V
PHASE	3ø
WIRE	4W
RATING AMPS	225A
TRIM	RECESSED
MANUFACTURER	FPE - FEDERAL PACIFIC



\* PANEL-FF SUPPLIED FROM PANEL-00 IN ROOM B70

EXISTING PANEL 'L'

VOLTAGE	120/208V
PHASE	3ø
WIRE	4W
RATING AMPS	225A
TRIM	SURFACE
MANUFACTURER	DOMINION ELECTRIC



\* ROOM 2130 PANEL SUPPLIED FROM RM B66 DISCONNECT

DRAWING NOTES

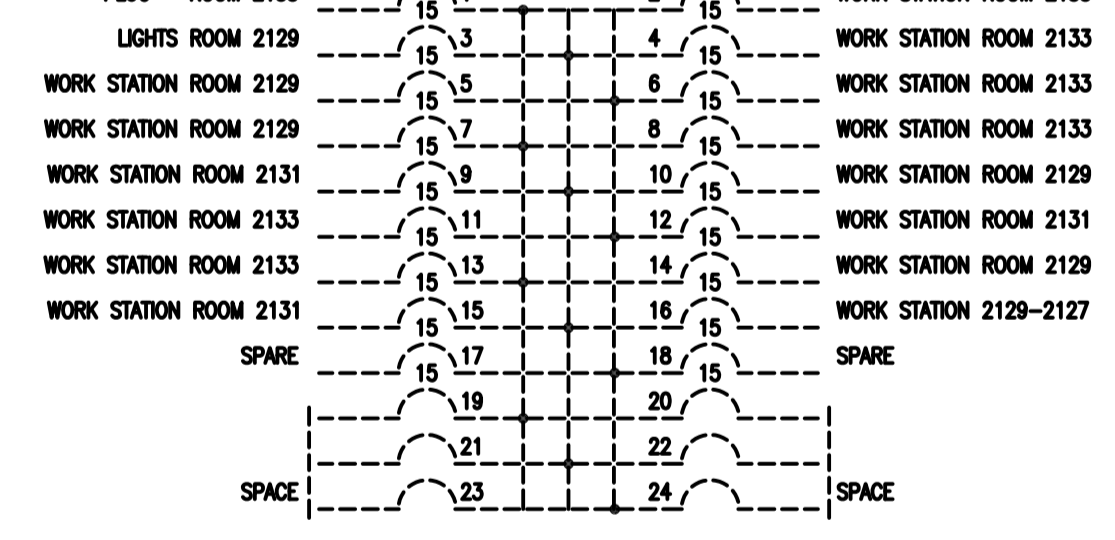
- DISCONNECT AND REMOVE EXISTING PANEL-D AND PANEL-M AND FEEDERS BACK TO SOURCE AND MAKE SAFE. RETAIN BREAKERS AS SPARE.
- DISCONNECT EXISTING 1.5-TON AND 1-TON FAN COIL BACK TO ELECTRICAL PANEL AND MAKE SAFE FOR MECHANICAL TRADES TO RELOCATE FAN COILS.
- DISCONNECT EXISTING FAN COIL UNITS BACK TO ELECTRICAL PANEL TO BE RE-FED FROM NEW ELECTRICAL PANEL-M1. REFER TO DRAWING ES.
- TRACE ALL CIRCUITS FOR EXISTING PANEL-FF AND PROVIDE UPDATED PANEL SCHEDULE.

NOTES DU DESSIN

- DÉBRANCHER ET RETIRER LES PANNEAUX EXISTANTS 'D' ET 'M'. RETIRER LES CÂBLES D'ALIMENTATION JUSQU'À LA SOURCE ET RENDRE LE TOUT SÉCURITAIRE. CONSERVER LES DISJONCTEURS EN TANT QUE RÉSERVE.
- DÉBRANCHER ET RETIRER LES VENTILO-CONVECTEURS EXISTANTS DE 1.5 TONNES ET 1 TONNE. RETIRER LES CÂBLES D'ALIMENTATION JUSQU'À LA SOURCE ET RENDRE LE TOUT SÉCURITAIRE POUR PERMETTRE À L'ENTREPRENEUR MÉCANIQUE DE DÉMÉNAGER L'ÉQUIPEMENT.
- DÉBRANCHER LES VENTILO-CONVECTEURS EXISTANTS À ÊTRE RÉ-ALIMENTÉ À PARTIR DU NOUVEAU PANNEAU ÉLECTRIQUE 'M1'. SE REPORTER AU DESSIN ES.
- TRACER ET IDENTIFIER TOUS LES CIRCUITS DU PANNEAU EXISTANT 'FF' ET FOURNIR UN TABLEAU DE NOMENCLATURE MIS À JOUR.

EXISTING PANEL 'M'

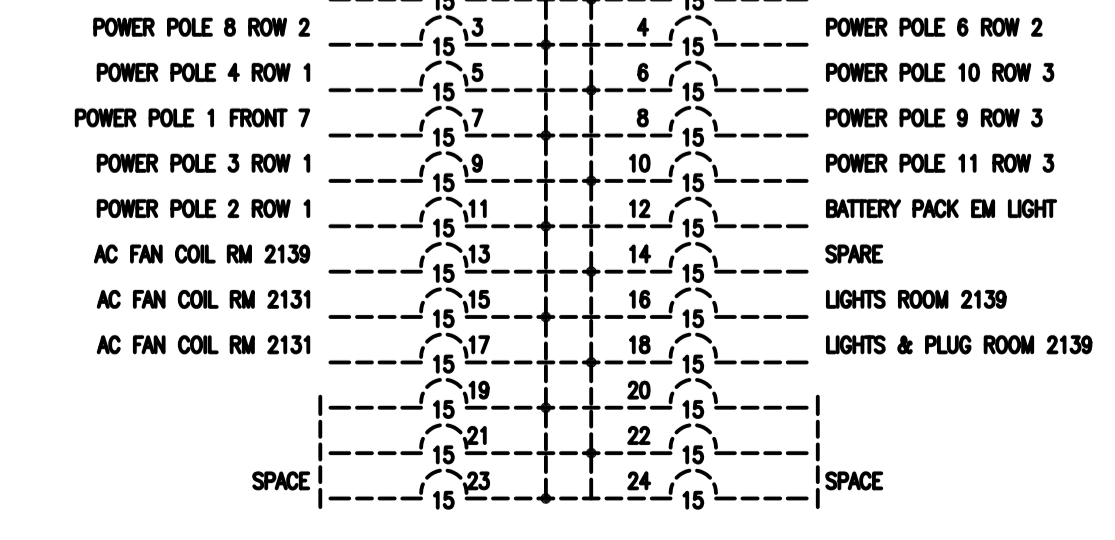
VOLTAGE	120/208V
PHASE	3ø
WIRE	4W
RATING AMPS	225A
TRIM	RECESSED
MANUFACTURER	SQUARE D



\* ROOM 2131 SUBFEED PANEL SUPPLIED FROM DISCONNECT IN SE PIPE CHASE/ROOM 2129

EXISTING PANEL 'D'

VOLTAGE	120/240V
PHASE	1ø
WIRE	3W
RATING AMPS	200A
TRIM	RECESSED
MANUFACTURER	SQUARE D



\* ROOM 2130 SUBFEED PANEL SUPPLIED FROM ROOM 2140 CIRCUITS 7,9

LEVEL 2 - POWER & SYSTEMS DEMOLITION WORK  
 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - TRAVAUX DE DÉMOLITION

4	ISSUED FOR TENDER	2017/06/16
4	ÉMIS POUR L'APPEL D'OFFRE	2017/06/16
3	ISSUED FOR 99% REVIEW	2017/05/26
3	ÉMIS POUR REVUE 99%	2017/05/26
2	ISSUED FOR 66% REVIEW	2017/04/28
2	ÉMIS POUR REVUE 66%	2017/04/28
1	ISSUED FOR PRELIMINARY REVIEW	2017/04/18
1	ÉMIS POUR REVUE PRÉLIMINAIRE	2017/04/18

PROJECT NAME:	NOM DU PROJET:
BUILDING NUMBER 20 / BÂTIMENT NUMÉRO 20	
K.W NEATBY	
RENOVATION OF OFFICE AREA 2125-2139	
PROJECT NO:	NO. DU PROJET:
GWAL 2017-227	

DRAWING TITLE:	TITRE DU DESSIN:
ELECTRICAL - LEVEL 2 POWER & SYSTEMS DEMOLITION WORK	
TRAVAUX ÉLECTRIQUES - 2ÈME ÉTAGE INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - TRAVAUX DE DÉMOLITION	

DRAWN BY:	DESSEINÉ PAR:
E.YEH	

APPROVED BY:	APPROUVÉ PAR:
A.MIKHAIEL	

PROJECT MANAGER:	ADMIN. DE PROJETS:
DAVID CARNEGIE	

DATE:	DATE:
30/03/2017	

DRAWING NO.	NO. DU DESSIN:
E4	OF/DE 5

SCALE:	ECHELLE:
AS INDICATED/COMME INDIQUÉ	

