

MECANIQUE  
et  
ELECTRICITE



GOVERNEMENT  
DU QUEBEC

SOCIETE D'HABITATION DU QUEBEC  
DIRECTION GENERALE DE L'EXPERTISE  
TECHNIQUE

SERVICE TECHNIQUE

Telephone:  
(418) 643-7271

Edifice MARIE-GUYART  
1054 rue CONROY  
3<sup>e</sup> etage, alle ST-AMABLE  
QUEBEC, (Quebec) G1R 5E7

Telecopieur:  
(418) 646-5762

PROJET :

ST-MARC-DE-FIGUERY

NUMERO  
DOSSIER :

03318

SITE :

LOTS 50A-19 ET 50A-20

TYPE DE BATIMENT :

6 LOGEMENTS POUR  
PERSONNES RETRAITEES

MECANIQUE  
et  
ELECTRICITE



GOUVERNEMENT  
DU QUEBEC

SOCIETE D'HABITATION DU QUEBEC  
DIRECTION GENERALE DE L'EXPERTISE  
TECHNIQUE

SERVICE TECHNIQUE

Edifice MARIE-GUYART  
1054 rue CONROY  
3<sup>e</sup> étage, aile ST-AMABLE  
QUEBEC, (Quebec) G1R 5E7

Telephone:  
(418) 643-7271

Telecopieur:  
(418) 646-5762

PROJET :

ST-MARC-DE-FIGUERY

NUMERO  
DOSSIER :

03318

SITE :

LOTS 50A-19 ET 50A-20

TYPE DE BATIMENT :

6 LOGEMENTS POUR  
PERSONNES RETRAITEES

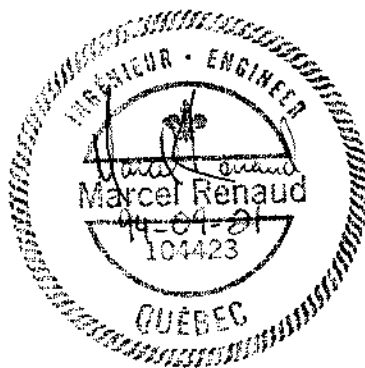
Société d'habitation du Québec  
Services Techniques / Québec

Projet BÂTIMENT DE 6 LOGEMENTS POUR PERSONNES RETRAITÉES  
À ST-MARC-DE-FIGUERY

Dossier 03318

Document DEVIS DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ

Émission



**DOSSIER POUR FINS  
DE SOUMISSIONS**

SEP 15 1994

SOCIÉTÉ D'HABITATION DU QUÉBEC  
Hab. soc. Québec

Par

Personnes-ressources lors des soumissions

**DOSSIER POUR FINS  
DE CONSTRUCTION**

NOV 24 1994

SOCIÉTÉ D'HABITATION DU QUÉBEC  
Hab. soc. Québec

Par

Administration

LEDUC, Gaétan, ing.  
(418) 643-0588

Architecte

DUSSAULT, Claire, arch.  
(418) 646-7881

Structure

DEBLOIS, Jean-Claude, ing.  
(418) 644-0138

Mécanique

RENAUD, Marcel, ing.  
(418) 646-7886

Électricité

RENAUD, Marcel, ing.  
(418) 646-7886

Division 1     Exigences générales

|         |       |                                                                         |         |
|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Section | 15001 | Index des plans                                                         | 1 page  |
|         | 15010 | Prescriptions générales                                                 | 7 pages |
|         | 15260 | Calorifuges                                                             | 3 pages |
|         | 15305 | Extincteurs portatifs                                                   | 2 pages |
|         | 15401 | Plomberie - généralités                                                 | 4 pages |
|         | 15412 | Tuyauterie d'alimentation en eau domestique: cuivre                     | 3 pages |
|         | 15413 | Tuyauterie d'évacuation et d'évent: en fonte, en cuivre et en plastique | 3 pages |
|         | 15430 | Plomberie: appareils spéciaux                                           | 4 pages |
|         | 15440 | Plomberie: appareils sanitaires et accessoires                          | 5 pages |
|         | 15451 | Pompe de puits et éléments                                              | 4 pages |
|         | 15456 | Chauffe-eau domestiques                                                 | 2 pages |
|         | 15801 | Conduits d'air métalliques à basse pression                             | 3 pages |
|         | 15854 | Registres et volets coupe-feu et de fumée                               | 2 pages |
|         | 15869 | Ventilateurs                                                            | 2 pages |

Fin de section

PLANS DE MÉCANIQUE:

| <u>NUMÉRO</u> | <u>TITRE</u>                                |
|---------------|---------------------------------------------|
| ME 1/1        | Implantation                                |
| M 1/2         | Rez-de-chaussée<br>Plomberie<br>Ventilation |
| M 2/2         | Diagrammes<br>Légendes<br>Détails           |

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La présente section traite de sujets communs à toutes les sections de la division 15 et ne sert, en fait, que de complément à la division 01, qui s'applique à la division 15.
- .2 Fournir et installer tous les matériaux, équipements et ensembles montrés sur les plans. Ils seront neufs, de conception et de qualité reconnues, de modèle récent, dont les caractéristiques sont connues et dont les pièces de rechange sont disponibles sur demande.
- .3 Éviter les conflits en coordonnant les travaux avec ceux des autres sections.
- .4 Se conformer aux exigences les plus strictes du Code National du Bâtiment du Canada 1990 (parties 1, 2, 8 et 9).
- .5 Obéir aux lois et règlements provinciaux et municipaux tels que le Code de Plomberie du Québec.
- .6 Présenter des certificats attestant la conformité des ouvrages aux exigences des autorités compétentes.

### **1.2 POLITIQUE D'ACHAT DU QUÉBEC**

- .1 Respecter la politique d'achat du Gouvernement du Québec concernant les produits fabriqués au Québec.

### **1.3 LISTE DU MATÉRIEL**

- .1 Afin de conserver l'uniformité, n'utiliser que les produits d'un seul fabricant lorsqu'il s'agit de matériel ou d'équipement d'un même type ou catégorie, sauf indication contraire.
- .2 Suivre les recommandations du fabricant relativement à la sécurité, aux possibilités d'inspection, d'entretien et de réparation.
- .3 S'assurer que l'entretien et le démontage pourront se faire sans nuire aux éléments de la construction ou autres installations.

### **1.4 INSTALLATION DU MATÉRIEL**

- .1 Les manchons et les brides doivent être fournis afin de faciliter l'entretien et le démontage.
- .2 L'espace nécessaire à l'entretien, au démontage et au retrait de l'équipement et des éléments composants doit être prévu conformément aux recommandations du fabricant ou aux indications.
- .3 La vidange des appareils doit être assurée au moyen de conduits reliés aux drains de plancher.
- .4 Le matériel, les regards de nettoyage rectangulaires et autres articles semblables doivent être installés dans un axe parallèle ou perpendiculaire à la charpente du bâtiment.

#### 1.5 MISE A L'ESSAI

- .1 L'ingénieur doit pouvoir utiliser les installations et les appareils aux fins d'essai avant même qu'ils aient été acceptés. Fournir la main-d'oeuvre, le matériel et les instruments nécessaires à l'exécution des essais.

#### 1.6 OBTURATION DES OUVERTURES

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

#### 1.7 INSTALLATIONS ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

- .1 Les travaux d'électricité doivent être effectués conformément aux prescriptions de la division 16 et des paragraphes suivants.
  - .1 La responsabilité du fournisseur et de l'installateur des appareils et installations électriques est décrite au devis d'électricité ou sur les dessins d'électricité; par ailleurs, la responsabilité du fournisseur et de l'installateur des appareils et installations mécaniques est décrite au devis de mécanique ou sur les dessins de mécanique.
  - .2 Se reporter à la division 16 pour connaître les prescriptions relatives au câblage et aux conduits de commande, sauf pour ce qui a trait aux conduits, fils, câbles et connexions associés à un réseau/circuit fonctionnant sous une tension inférieure à 50 V, lesquels éléments appartiennent à des circuits de commande prescrits à la division 15 et illustrés sur les dessins de mécanique. Se reporter à la division 16 pour ce qui est de la qualité des matériaux et de la qualité d'exécution des travaux.

#### 1.8 MOTEURS ET COMMANDES ÉLECTRIQUES

- .1 Selon les prescriptions, fournir et installer les moteurs nécessaires au fonctionnement des installations et appareils mécaniques.
- .2 L'équipement doit porter une étiquette ACNOR. Obtenir les étiquettes d'inspections spéciales requises par l'autorité provinciale compétente.
- .3 Se conformer aux exigences du Code de l'Électricité du Québec, à celles des autorités locales, et provinciales et aux normes prescrites.

#### 1.9 MANCHONS DE TRAVERSÉE

- .1 Poser des manchons aux endroits où la tuyauterie traverse des ouvrages en maçonnerie ou en béton, ou des ouvrages cotés pour leur résistance au feu, selon les indications.
- .2 Utiliser comme manchons des tuyaux en acier de série 40.
- .3 Utiliser des manchons avec collerette fixée au centre par soudure continue:
  - .1 aux traversées des murs de fondation;

- .2 aux endroits où les manchons font saillie sur le plancher fini.
- .4 Dimensions: laisser un espace libre annulaire d'au moins 6 mm entre le manchon et la canalisation sans calorifuge ou entre le manchon et le calorifuge.
- .5 Poser les manchons de façon qu'ils affleurent les surfaces en béton et en maçonnerie ainsi que les planchers en béton coulé directement sur le sol et qu'ils dépassent de 25 mm tous les autres types de surfaces.
- .6 Si la tuyauterie passe sous la semelle, prévoir un espace libre d'au moins 50 mm entre le manchon et la semelle.
- .7 Bien remplir les vides autour des canalisations:
  - .1 Dans le cas de traversées de murs de fondation ou de planchers situés sous le niveau du sol, calfeutrer avec un mastic ignifuge et non durcissant l'espace libre entre le manchon et la canalisation protégée par ce dernier.
  - .2 Dans le cas de traversées de murs ou de planchers, prévoir l'espace requis pour la pose d'un matériau coupe-feu. Dans le cas de tuyaux ou de canalisations traversant des planchers, des plafonds ou des cloisons cotés pour leur résistance au feu, ne pas affaiblir le degré de résistance au feu des ouvrages traversés.
  - .3 S'assurer qu'il n'y a aucun contact entre les tubes ou tuyaux en cuivre et les manchons en métal ferreux.
  - .4 Remplir d'un enduit à la chaux ou d'un autre produit de remplissage facile à enlever les manchons qui seront utilisés ultérieurement.
  - .5 Appliquer sur les surfaces extérieures apparentes des manchons en métal ferreux une épaisse couche de peinture riche en zinc conforme à la norme ONGC 1-GP-181M et au modificatif de mars 1978.

#### 1.10 MATÉRIAU COUPE-FEU

- .1 Fourniture et pose d'un matériau coupe-feu dans l'espace annulaire séparant les tuyaux, les canalisations, le calorifuge et la séparation coupe-feu adjacente, conformément aux prescriptions de la section 07270 - Coupe-feu.
- .2 Le calorifuge et le pare-vapeur des tuyaux et conduits d'air ne doivent pas être interrompus ou endommagés aux points de traversée des séparations coupe-feu.

#### 1.11 ROSACES

- .1 Poser des rosaces là où la tuyauterie traverse des murs, des cloisons, des planchers et des plafonds finis.
- .2 Utiliser des rosaces en laiton chromé ou nickelé ou en acier inoxydable de nuance 302, du type monopièce, munies de vis d'arrêt.
- .3 Le diamètre extérieur des rosaces doit être supérieur à celui de l'ouverture ou du manchon qu'elles doivent dissimuler.

- .4 Le diamètre intérieur des rosaces doit s'adapter parfaitement au diamètre extérieur des canalisations.

#### 1.12 ESSAIS

- .1 Donner un préavis écrit de 24 h de la date des essais.
- .2 Ne pas calorifuger ni dissimuler les ouvrages avant qu'ils aient été éprouvés et approuvés par l'ingénieur.
- .3 Effectuer les essais en présence de l'ingénieur.
- .4 Assumer tous les coûts y compris ceux de la remise à l'essai et de la remise en état.
- .5 Tuyauterie
  - .1 Faire l'essai hydrostatique des réseaux de tuyauterie d'eau à une pression égale à 1 1/2 fois la pression de service du réseau, ou à une pression d'au moins 860 Kpa; choisir la plus élevée de ces deux valeurs. S'assurer qu'il ne se produit pas de fuite pendant une période de 1 heure.
  - .2 Faire l'essai de la tuyauterie d'égout, d'évacuation et de ventilation conformément au Code de plomberie et aux exigences des autorités compétentes.
- .6 Le matériel doit être mis à l'essai conformément aux prescriptions des sections pertinentes.
- .7 Avant de procéder aux essais, isoler toute pièce d'équipement ou autre matériel non conçu pour résister aux pressions d'essai ou aux moyens utilisés.

#### 1.13 PEINTURAGE

- .1 Respecter les prescriptions de la section 09900 - Peinturage sur le chantier.
- .2 Appliquer au moins une couche d'apprêt résistant à la corrosion sur les supports/suspensions en métal ferreux ainsi que sur le matériel fabriqué sur place.
- .3 Apprêter et retoucher les surfaces dont le fini peinturé a été endommagé, et s'assurer que le nouveau fini correspond au fini original.
- .4 Remettre à neuf les surfaces dont le fini a été trop gravement endommagé pour nécessiter seulement une couche d'apprêt et des retouches.

#### 1.14 PORTES D'ACCÈS

- .1 Prévoir des portes d'accès permettant d'accéder au matériel mécanique dissimulé pour le faire fonctionner, le vérifier et en faire l'entretien.

- .2 Portes montées d'affleurement, mesurant 600 x 600 mm dans le cas d'un trou de visite et 300 x 300 mm dans le cas d'un trou de main, à moins d'indications contraires, s'ouvrant à 180°, à angles arrondis, munies de charnières dissimulées, de verrous à ouverture par tournevis et de ferrures d'ancrage.
- .3 Matériau:
  - .1 La fabrication devra être telle que les portes auront la même résistance au feu que le mur ou plafond dans lequel sont faites les ouvertures.
  - .2 Dans le cas de surfaces particulières telles que les carreaux de céramique ou le marbre, utiliser des portes en acier inoxydable présentant un fini satin brossé ou poli, selon les directives de l'Ingénieur.
  - .3 Dans le cas de surfaces courantes, utiliser des portes en acier revêtues d'une couche d'apprêt.
  - .4 Étiquetées ULC lorsqu'installées dans une séparation avec résistance au feu.
- .4 Installation:
  - .1 Situer les ouvertures de façon à permettre l'accès aux éléments dissimulés.
  - .2 Situer les ouvertures de façon que les trous de visite ou trous de main, selon le cas, soient facilement accessibles.
  - .3 Le mode d'installation est prescrit dans les sections pertinentes.
  - .4 Qualité requise: Trolec Inc., Cendrex Inc. ou équivalent québécois approuvé.

#### 1.15 RACCORDS DIÉLECTRIQUES

- .1 Généralités
  - .1 Compatibles avec le type de réseau et pouvant supporter la pression nominale de ce dernier.
  - .2 A utiliser pour joindre des tuyaux faits de métaux différents.
- .2 Pour tuyaux de diamètre nominal égal ou inférieur à DN2: raccords-unions diélectriques.
- .3 Pour tuyaux de diamètre égal ou supérieur à DN 2 1/2: brides diélectriques.

#### 1.16 FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Fournir les outils, le matériel et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer la formation du personnel d'exploitation et d'entretien quant au fonctionnement, à la commande, au réglage, au diagnostic des problèmes et à l'entretien de tous les systèmes et du matériel, durant les heures de travail normales et avant l'acceptation et la remise des systèmes et du matériel.

**1.17 MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien et les incorporer au manuel prescrit dans la section 01730 - Fiches d'exploitation et d'entretien.
- .2 Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent être approuvées, avant l'inspection finale, par l'Ingénieur qui conservera les copies finales.

**1.18 PLANS DE CONCEPTION**

- .1 Les plans ne sont pas sensés indiquer les détails de charpente et d'architecture.
- .2 Les dessins ne sont pas nécessairement faits à l'échelle.
- .3 Sauf s'ils sont cotés, les plans n'indiquent que les agencements généraux de mécanique.
- .4 Durant la préparation de sa soumission, l'entrepreneur en mécanique doit analyser les plans et devis des autres divisions de façon à bien connaître les obstacles et les difficultés. Il lui appartient de prévoir toutes les adaptations requises.

**1.19 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.
- .2 Les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent montrer ce qui suit:
  - .1 les détails de montage;
  - .2 les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien de l'équipement, par exemple, l'espace nécessaire à la manoeuvre des portes de visite.
- .3 Soumettre les documents suivants avec les dessins d'atelier et les fiches techniques:
  - .1 des dessins de détails des socles, des supports et des boulons d'ancrage;
  - .2 des données précisant 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;
- .4 Un certificat de conformité aux codes pertinents.

**1.20 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer le matériel et les appareils mécaniques.

- .2 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments et appareils, y compris les crépines et les filtres, et passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits d'air et des appareils de traitement de l'air.
- .3 Juste avant la réception définitive des installations, nettoyer et remettre à neuf tous les appareils et les laisser en parfait état de fonctionnement; remplacer tous les filtres et les crépines des réseaux aérauliques et hydrauliques.

#### 1.21 DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION

- .1 Dessins d'après exécution
  - .1 Avant de commencer les essais, l'équilibrage et le réglage des systèmes, compléter la mise au point des dessins d'après exécution.
  - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme il suit: "DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION: LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ ET MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS ONT ÉTÉ INSTALLÉS". (Signature de l'Entrepreneur) (Date).
  - .3 Soumettre les dessins à l'Ingénieur aux fins d'approbation, puis apporter les corrections selon ses directives.
  - .4 Effectuer l'essai, l'équilibrage et le réglage des systèmes, appareils et réseaux en tenant compte des indications des dessins d'après exécution.
  - .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec les manuels d'exploitation et d'entretien.
- .2 Soumettre un exemplaire de chaque dessin d'après exécution, et les incorporer au rapport définitif portant sur les essais, l'équilibrage et le réglage des systèmes et des installations.

#### 1.22 PLANS TELS QUE CONSTRUITS

- .1 L'entrepreneur général doit fournir deux (2) copies annotées des plans tels que construits en indiquant tous les changements effectués lors de la réalisation des travaux.

2 \_\_\_\_\_ Produits (sans objet) \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_ Exécution (sans objet) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Fin de section \_\_\_\_\_

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les matériaux utilisés devront être conformes à la norme NFPA 90A-1985 et avoir un indice de propagation de la flamme d'au plus 25 et un indice de pouvoir fumigène d'au plus 50, conformément aux normes NFPA 255-1984 et CAN4-S102-M83. Les matériaux devront avoir été éprouvés selon la norme ASTM C411-82.

### **1.2 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.
- .2 Si demandé par l'Ingénieur, faire approuver la documentation fournie par le fabricant, visant les méthodes de pose du calorifuge, les détails de fabrication d'éléments calorifuges pour tuyaux, raccords et appareils de robinetterie, ainsi que les recommandations quant à l'exécution des joints.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Aux termes de la présente section, les définitions suivantes s'appliquent:
  - .1 Éléments "dissimulés": éléments et appareils mécaniques isolés situés au-dessus de plafonds suspendus, dans des niches et des vides de plancher ou de mur.
  - .2 Éléments "apparents": éléments qui ne sont pas "dissimulés" (selon la définition donnée en 1.3.1.1).

## **2 Produits**

---

### **2.1 CALORIFUGE POUR LA TUYAUTERIE DU RÉSEAU D'ÉVENT**

- .1 Installation:
  - .1 Calorifuge avec pare-vapeur et joints scellés:
    - .1 Tuyauterie d'évent à l'intérieur du bâtiment, à partir de l'enveloppe thermique, située aux endroits suivants:
      - .1 Toutes les courses horizontales;
      - .2 Toutes les courses verticales sur une longueur de 3000 mm.
    - .2 Calorifuge sans pare-vapeur pour la tuyauterie d'évent située à l'extérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment.
  - .2 Matériau:
    - .1 Enveloppe rigide en fibres minérales, conforme à la norme ONGC-51-GP-9M et au modificatif d'avril 1978, avec pare-vapeur selon le cas, chemise et matériau de revêtement conforme à la norme ONGC-51-GP-52M.

.2 Calorifuge ayant une résistance thermique de 28 à 32 m °C/w et conçu pour une température ambiante de -30 à 32°C; 25 mm d'épaisseur.

.3 Qualité requise:

Alley K avec enveloppe pare-vapeur APT de Manson ou équivalent québécois approuvé.

## 2.2 CALORIFUGE POUR LA TUYAUTERIE D'EAU FROIDE ET D'EAU CHAUDE

.1 Installation:

.1 Sur les conduites de 19 mm de diamètre et plus.

.2 Matériau:

.1 Calorifuge souple en élastomère, unicellulaire, tubulaire, conforme à la norme CAN/ONGC-51.40-M80 et au modificatif d'août 83; épaisseur de 9 mm.

.2 Qualité requise:

Armaflex de Armstrong ou équivalent québécois approuvé.

## 2.3 CALORIFUGE EN MATELAS POUR LES CONDUITES DE VENTILATION

.1 Installation:

.1 sur les conduites des petits systèmes individuels d'évacuation sur une longueur de 3000 mm à l'intérieur de l'enveloppe thermique.

.2 Matériau:

Matelas en fibres minérales selon la norme ONGC 51-GP-11M et le modificatif d'avril 1978, avec pare-vapeur en aluminium selon la norme ONGC 51-GP-52M. Résistance thermique de 26 m °C/w. Calorifuge conçu pour une température ambiante de -40 à 40°C. Épaisseur de 25 mm si longueur de 3000 mm et de 50 mm si longueur inférieure à 3000 mm.

.3 Qualité requise:

Alley Wrap FSK de Manson ou équivalent québécois approuvé.

## 2.4 COLLES, RUBANS ET ATTACHES

.1 Pour calorifuges décrits à 2.1 et 2.3:

.1 Ruban: auto-adhésif.

.2 Colle à sceller les chevauchements: colle à prise rapide servant à sceller les joints et les chevauchements des pare-vapeur.

.3 Colle de revêtement calorifuge: enduit ignifuge.

.2 Pour les calorifuges décrits à 2.2:

- .1 Colle contact: colle à prise rapide servant à sceller les joints et les coutures des calorifuges.
- .2 Ruban: en PVC, auto-adhésif.

### **3 Exécution**

---

#### **3.1 POSE**

- .1 Ne poser le matériau calorifuge qu'une fois les essais obligatoires terminés et les résultats approuvés par l'ingénieur. S'assurer que les surfaces du calorifuge et des éléments à calorifuger sont propres et sèches pendant la pose du calorifuge. Poser le calorifuge et les accessoires selon les recommandations du fabricant et les présentes prescriptions.
- .2 Dans le cas de la tuyauterie recouverte d'un calorifuge et d'un pare-vapeur, poser des sellettes de protection pour tuyauteries calorifugées. Le pare-vapeur ne doit pas être percé pour laisser passer les éléments des supports, ni être interrompu à l'endroit des manchons et des raccords.
- .3 Poser le matériau calorifuge et le pare-vapeur en continu sur toute la longueur des conduites de ventilation ou sur toute la surface à calorifuger. Le matériau calorifuge et le pare-vapeur ne doivent pas être percés pour laisser passer les éléments des supports et des suspensions, ni être interrompus à l'endroit des joints saillants ou des manchons.

#### **3.2 CALORIFUGEAGE DE LA TUYAUTERIE**

- .1 Calorifuge préformé: utiliser un calorifuge à éléments cylindriques pour la tuyauterie.
- .2 Tuyauterie verticale de diamètre supérieur à DN 3: utiliser des supports de calorifuge qui seront soudés ou boulonnés sur les tuyaux, directement au-dessus du raccord le plus bas, puis à 4,5 m d'intervalle.
- .3 Sceller et finir les extrémités apparentes du calorifuge avec du ciment isolant.
- .4 Brides de montage de plaques à orifice, brides et raccords-unions à l'entrée et à la sortie des appareils, joints de dilation, robinets, vannes et autres éléments exigeant un entretien périodique: [poser le calorifuge et son revêtement de manière qu'on puisse démonter et remonter ces éléments sans endommager le calorifuge adjacent et son revêtement].
- .5 Ne pas poser de calorifuges dans le cas des éléments suivants.
  - .1 Tuyaux, appareils de robinetterie et raccords chromés.
- .6 Assujettir le calorifuge au moyen de rubans placés à au plus 900 mm d'entraxe à raison d'un ruban à chaque extrémité et d'un autre au centre de chaque tronçon de calorifuge.

#### **Fin de section**

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les extincteurs portatifs doivent être conformes aux recommandations et aux exigences des organismes suivants:
  - .1 NFPA 10 1984 concernant les extincteurs d'incendie portatifs.

### **1.2 DESSINS D'ATELIER ET DESCRIPTIONS DE PRODUITS**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les descriptions de produits conformément aux prescriptions de la section 01340 "Dessins d'atelier, descriptions de produits et échantillons".

### **1.3 FICHES D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir les fiches d'entretien nécessaires et les joindre au manuel mentionné à la section 01730 - "Manuel d'exploitation et d'entretien".

## **2 Produits**

---

### **2.1 EXTINCTEURS À POUDRE TOUT USAGE**

- .1 Extincteurs à poudre tout usage; munis d'un tuyau souple et d'une lance avec robinet d'arrêt, portant l'étiquette des ULC, assurant une protection de classe A, B et C et ayant une contenance de 4,5 kg ou selon les indications.
- .2 Produits acceptables: modèle ABC-10F de Flag ou équivalent approuvé.

### **2.2 SUPPORTS POUR EXTINCTEURS**

- .1 Supports pour extincteurs: du type recommandé par le fabricant d'extincteurs.

### **2.3 ARMOIRES**

- .1 Armoires: du type encastré, porte et cadre faits d'acier de 1,6 mm d'épaisseur, porte s'ouvrant à 170° et munie d'un dispositif de verrouillage.
- .2 Armoires ayant un degré de résistance au feu équivalent à celui de l'ouvrage sur lequel elles sont posées.
- .3 Porte de l'armoire comportant une vitre, fournir un casse-vitre.
- .4 Fini:
  - .1 Caisse: revêtue d'un apprêt.
  - .2 Porte et cadre: finition en émail cuit.
- .5 Produits acceptables: Modèle Ce-950-2 de Canadian Fire Hose ou équivalent accepté.

## 2.4 ARMOIRES

- .1 Armoires: du type en surface, porte et cadres faits d'acier de 1,6 mm d'épaisseur, porte s'ouvrant à 170° et munie d'un dispositif de verrouillage.
- .2 Porte de l'armoire comportant une vitre ou un plastique transparent; fournir un casse vitre.
- .3 Fini: finition à l'émail cuit.
- .4 Produits acceptables: modèle CE-2 de «Les Accessoires à Incendies de Québec Inc.» ou équivalent accepté.

## 2.5 IDENTIFICATION

- .1 Identifier les extincteurs conformément aux recommandations de la norme NFPA 10 1984.
- .2 Attacher ou coller, sur l'extincteur, une étiquette en français indiquant l'année et le mois de l'installation. Un espace sera prévu pour inscrire les dates d'entretien périodique.

## 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les extincteurs dans des armoires, dans les corridors et espaces communautaires, et monter les extincteurs sur des supports dans les salles d'équipements mécaniques ou électriques.
- .2 Conformément au Code National de prévention des incendies, les extincteurs portatifs dont la masse totale est inférieure à 18 kg doivent être installés de façon à ce que leur partie supérieure soit au plus à 1524 mm au-dessus du plancher.

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 RACCORDEMENTS AUX SERVICES PUBLICS**

- .1 Les travaux du sous-traitant en plomberie se terminent à 1000 mm à l'extérieur du bâtiment et incluent les raccordements aux conduites installées par l'entrepreneur général.
- .2 L'installation complète du drain de fondation, du regard de nettoyage à l'intérieur de la bâtisse et du raccordement du drain au tuyau d'égout extérieur est à la charge de l'entrepreneur général.
- .3 Les travaux d'excavation, la fourniture et la pose des tuyaux de raccordement pour l'entrée de service d'eau à partir de 1 000 mm à l'extérieur du bâtiment jusqu'au puits artésien sont à la charge de l'entrepreneur général.
- .4 Les travaux d'excavation, la fourniture et la pose des tuyaux pour l'égout de bâtiment ainsi que toutes les installations septiques à partir de 1 000 mm à l'extérieur du bâtiment sont à la charge de l'entrepreneur général.
- .5 Les travaux dans le puits artésien sont à la charge de l'entrepreneur en plomberie et de l'entrepreneur en électricité selon les indications aux plans.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Le tout doit être conforme au "Code de Plomberie du Québec" et aux exigences des autorités municipales.

### **1.3 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Les appareils sanitaires, les tuyaux et leurs raccords doivent porter une étiquette de l'ACNOR, être neufs et exempts d'imperfections.

### **1.4 SUSPENSION ET SUPPORT DE TUYAUTERIE**

- .1 Généralités
  - .1 Fabriquer les suspensions, les supports et les pièces de contreventement conformément aux normes ANSI B31.1-1983 et MSS-SP58-1983.
  - .2 Fixer les supports et les suspensions aux éléments de charpente. S'il n'y a pas d'éléments de charpente ou si les douilles d'ancrage ne se trouvent pas au bon endroit, fournir et installer toutes les pièces de charpente supplémentaires nécessaires.
  - .3 L'espacement des supports de tuyaux groupés sera établi en fonction du tuyau de la plus faible dimension.
  - .4 Ne pas fixer les étriers et supports aux appareils ou à d'autres tuyaux.
  - .5 Ne pas utiliser de feuillard perforé, chaîne métallique ou collier monopièce.

- .6 A moins d'indication contraire, consulter le tableau ci-dessous pour le diamètre des tiges et l'espacement des supports:
  - .1 Supporter la tuyauterie sanitaire conformément aux exigences les plus strictes du Code de Plomberie du Québec, du Code municipal ou encore selon les prescriptions.
  - .2 Poser un support à tous les 1 500 mm pour la tuyauterie de cuivre de 12 mm.
  - .3 Poser un support à tous les 1 830 mm pour la tuyauterie de cuivre de 19 à 38 mm.
  - .4 Utiliser une tige en acier de 12 mm comme support pour les tuyaux en fonte de 75 mm et plus; poser un support à chaque joint.
  - .5 Poser un support à chaque changement de direction et à chaque branchement.
- .2 Élément médian (tige de suspension)
  - .1 Tige filetée, en acier au carbone.
    - .1 Produit acceptable: n° 146 de Grinnel ou équivalent accepté.
- .3 Élément de support
  - .1 Tuyauterie en acier ou en fonte, à mouvement horizontal de moins de 25 mm : étrier réglable, conforme à la norme MSS-SP58-1983, type 1, homologué par les ULC.
    - .1 Produit acceptable: n° 260 de Grinnel ou équivalent accepté.
  - .2 Tuyauterie en cuivre : étrier réglable, conforme à la norme MSS-SP58-1983, type 1, au fini cuivré.
    - .1 Produit acceptable: n° CT-65 de Grinnel ou équivalent accepté.
- .4 Collier pour colonne montante
  - .1 Pour tuyauterie en acier ou en fonte: collier en acier au carbone, au fini noir, conforme à la norme MSS-SP58-1983, type 42, homologué par les ULC.
    - .1 Produit acceptable: n° 261 de Grinnel ou équivalent accepté.
  - .2 Pour tuyauterie en cuivre: collier en acier au carbone, au fini cuivré, conforme à la norme MSS -SP58-1983, type 42.
    - .1 Produit acceptable: n° CT-121 de Grinnel ou équivalent accepté.

### **3 Exécution**

---

#### **3.1 INSTALLATION DES APPAREILS SANITAIRES**

- .1 Prévoir des clapets de retenue sur les canalisations d'alimentation des robinets mélangeurs thermostatiques à action inversée.
- .2 La tuyauterie apparente, les robinets et les autres accessoires en métal venant en contact avec les appareils sanitaires doivent être chromés; les rosaces doivent avoir un fini IPS & W. Pour les canalisations d'alimentation placées à l'intérieur d'une armoire ou toutes canalisations dissimulées, on peut utiliser des tuyaux chromés Speedway ou de cuivre munis d'une rosace murale chromée.
- .3 Les appareils sanitaires installés sur un carrelage vitrifié doivent avoir une surface inférieure meulée au point de contact avec la surface carrelée.
- .4 Le robinet sur l'alimentation d'eau potable à chaque logement devra être visible et facile d'accès.

#### **3.2 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE**

- .1 Régulariser la pente de la tuyauterie conformément aux prescriptions. Utiliser des raccords standards lorsque la canalisation change de direction.
- .2 Espacer les tuyaux de façon à faciliter le calorifugeage, l'identification des tuyaux, l'entretien et les réparations.
- .3 Poser des réducteurs excentrés sur la tuyauterie horizontale de façon à faciliter la vidange et à éliminer les poches d'air.
- .4 Lorsque le diamètre des tuyaux diffère du diamètre des raccords, poser des réducteurs sur ces derniers. Ne pas utiliser de manchons de réduction.
- .5 Poser les tubes en cuivre de façon à ce qu'ils ne viennent pas en contact avec un métal différent et qu'ils ne soient pas aplatis.
- .6 Poser des joints à rotule pour raccorder les colonnes montantes aux canalisations principales. Utiliser des manchons pour raccorder chaque sortie de plancher aux colonnes montantes.
- .7 Poser des brides ou des raccords-unions de dimension standard de façon à pouvoir enlever le matériel sans devoir déplacer la tuyauterie.
- .8 Dilatation et contraction:
  - .1 Installer des joints de dilatation et des compensateurs, des raccords souples, des boucles et des dévoiements, conformément aux indications et aux prescriptions.
  - .2 Fixer la tuyauterie de façon à éviter toute contrainte ou tension.
- .9 Tuyauterie intérieure enfouie:
  - .1 Poser les tuyaux sur un lit compacté et composé de gros sable propre, exempt d'argile, de neige, de glace, de matières organiques ou de pierre.

- .2 Il est défendu de poser les tuyaux dans l'eau ou de procéder à l'installation lorsque l'ingénieur estime que les conditions sont défavorables.
- .3 Les tuyaux de drainage enfouis doivent être placés à au moins 100 mm en-dessous de la dalle de béton.

**Fin de section**

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux conformément aux exigences du Code de plomberie du Québec et des autorités locales compétentes.

### **1.2 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises, conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.

## **2 Produits**

---

### **2.1 TUYAUTERIE**

- .1 A installer hors sol: tubes en cuivre du type L rigide, conformes à la norme ASTM B88M-88.
- .2 A enfouir: tubes en cuivre recuit, du type K, à enfouir: conformes à la norme ASTM B88M-85.

### **2.2 RACCORDS**

- .1 Raccords à visser en bronze coulé, de classe 125 et 150: conformes à la norme ANSI B16.15-1978.
- .2 Raccords en bronze coulé, à souder: conformes à la norme ANSI B16.18-1984.
- .3 Raccords en cuivre forgé et en alliage de cuivre, à souder: conformes à la norme ANSI B16.22-1980.

### **2.3 JOINTS**

- .1 Garnitures d'étanchéité en caoutchouc, de 1,6 mm d'épaisseur: conformes à la norme ANSI/AWWA C111/A21.11-1980.
- .2 Soudure/brasure sans plomb pour la tuyauterie hors sol; soudure à l'argent pour la tuyauterie enfouie.

### **2.4 ROBINETS**

- .1 Robinets-vannes jusqu'à un diamètre de DN 2
  - .1 Type à tige montante, conforme à la norme MSS SP-80-1979, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, chapeau fileté et vissé et opercule monobloc.
  - .2 Produits acceptables: modèles 310, 313, 810 et 813 de Jenkins ou équivalents acceptés.

.2 Robinets à soupape

- .1 Conformes à la norme MSS SP-80-1979, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, obturateur en matière plastique, remplaçable, chapeau taraudé et vissé. Type à souder pour diamètre de DN 1 et moins; type à visser pour diamètre supérieur à DN 1.
- .2 Dispositifs de réglage protégés: selon les indications.
- .3 Produits acceptables: modèles 106 B et 106 BP de Jenkins ou équivalents acceptés.

.3 Clapets de retenue à battant

- .1 Clapets de retenue, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 3, à visser.
  - .1 Conformes à la norme MSS-SP-80-1979; classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, obturateur à battant, en bronze, chapeau fileté et vissé, siège rectifiable.
  - .2 Produits acceptables: modèle 4092 de Jenkins ou équivalent accepté.

.4 Robinets à boisseau sphérique

- .1 Robinets à boisseau sphérique de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 1½, à visser.
  - .1 De classe 150.
  - .2 Corps en bronze, sphère en laiton chromé, garniture d'étanchéité réglable en téflon PTFE, presser-garniture en laiton, siège en téflon PTFE ou en Buna N, levier en acier.
  - .3 Produits acceptables: modèle 901-A de Jenkins en équivalent accepté.
- .2 Robinets à boisseau sphérique de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 1½, à souder.
  - .1 Conformes à la norme ANSI B16.18-1984, de classe 150.
  - .2 Corps en bronze, sphère en laiton chromé, garniture d'étanchéité réglable en téflon PTFE, presser-garniture en laiton, siège en téflon PTFE ou en Buna N, levier en acier, avec adaptateurs pour filetage NPT.
  - .3 Produits acceptables: modèle 902-A de Jenkins ou équivalent accepté.

3 Exécution

3.1 **INSTALLATION**

- .1 À moins d'indications contraires, raccorder la tuyauterie aux appareils, sanitaires et autres, conformément aux instructions des fabricants.

- .2 Installer la tuyauterie près des murs et des plafonds de façon à réduire le moins possible le volume utile de la pièce. Grouper les canalisations laissées apparentes et les installer parallèlement aux murs.
- .3 Couper les tubes d'équerre, les débarrasser de tout corps étranger et ébarber et nettoyer les extrémités; nettoyer les emboîtements des raccords; joindre les éléments sans les coïncer.
- .4 Tuyauterie à enfouir
  - .1 Installer la tuyauterie sur un lit de sable lavé, bien compacté, conforme aux exigences de la norme AWWA, classe B.
  - .2 Plier les tubes sans les plisser ou réduire leur section utile (diamètre intérieur). Utiliser le moins de raccords possible.
- .5 Assembler la tuyauterie au moyen de raccords fabriqués selon les normes ANSI.

### 3.2 ROBINETS D'ISOLEMENT

- .1 Isoler les canalisations de dérivation ainsi que les canalisations d'alimentation du matériel et des appareils sanitaires au moyen d'un robinet à vanne ou à boisseau sphérique.

### 3.3 DÉSINFECTION

- .1 Désinfecter le réseau conformément aux exigences des autorités compétentes. Une fois les essais terminés, fournir un rapport d'essai de qualité de l'eau.

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCES**

- .1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux conformément aux exigences du Code de plomberie du Québec et des autorités locales compétentes.

## **2 Produits**

---

### **2.1 TUYAUTERIE**

- .1 La tuyauterie hors terre pour le système de drainage et pour les événements, à l'intérieur du bâtiment, sera en cuivre de type DWV pour un diamètre de 50 mm et moins, et en fonte classe 4 000 avec joints mécaniques pour un diamètre de 75 mm et plus.
- .2 Le drain de bâtiment et les branchements, sous terre, seront en fonte classe 4000, en cuivre de type K, en chlorure de polyvinyle SDR-28 (100 mm et plus), ou en ABS-DWV (75 mm et moins).  
  
Toutefois, ils seront obligatoirement en fonte de classe 4000 à partir de 1 mètre vers chaque colonne de fonte.
- .3 Les tuyaux d'égout à l'extérieur du bâtiment seront en chlorure de polyvinyle de type SDR-28.
- .4 La colle pour la tuyauterie de chlorure de polyvinyle sera celle recommandée par le manufacturier de la tuyauterie.
- .5 Pour les joints entre un tuyau de cuivre et un tuyau de fonte, utiliser des raccords en laiton taraudés pour s'adapter au filetage d'un tuyau de cuivre; utiliser la pâte à joints approuvée ou du ruban Dow Corning en téflon à 100%.
- .6 Fournir et installer, pour chacun des tuyaux d'évent qui traverse la toiture, un solin en acier galvanisé en 2 sections, permettant le mouvement de la toiture sans affecter l'étanchéité.

### **2.2 TUBES EN CUIVRE ET RACCORDS CONNEXES**

- .1 Les tubes du DWV, destinés à être installés hors sol, ainsi que les raccords connexes, doivent être conformes à la norme ASTM B306-88.
  - .1 Raccords connexes
    - .1 Raccords en laiton coulé: conformes à la norme ACNOR B158.1-1976.
    - .2 Raccords en cuivre forgé: conformes à la norme ANSI B16.29-1980.
  - .2 Soudure: plomb/étain 50/50, conforme à la norme ASTM B32-83, de type 50A.

## 2.3 TUYAUX EN FONTE ET RACCORDS CONNEXES

- .1 Les tuyaux en fonte, de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 3, destinés à être enfouis dans le sol, ainsi que les raccords connexes, doivent être conformes à la norme CAN3-B70-M86, et être recouverts d'une couche d'enduit protecteur.
  - .1 Joints
    - .1 Joints mécaniques
      - .1 Manchons en néoprène ou en caoutchouc butyle avec collets: conformes à la norme ASTM C564-70(1982) ou CAN3-B70-M86.
      - .2 Colliers de serrage en acier inoxydable.
- .2 Les tuyaux destinés à être installés hors sol, ainsi que les raccords connexes, doivent être conformes à la norme CAN3-B70-M86.
  - .1 Joints mécaniques
    - .1 Manchons en néoprène ou en caoutchouc butyle avec collets et colliers de serrage en acier inoxydable.
  - .2 Accouplements en fonte
    - .1 Accouplements munis de garnitures en néoprène et de boulons et écrous en acier inoxydable.

## 2.4 TUYAUX EN PLASTIQUE ET RACCORDS

- .1 Les tuyaux en plastique doivent être conformes aux normes suivantes.
  - .1 CAN3-B181.1-M85 et BNQ 3624-140 (pour les tuyaux DWV en ABS).
  - .2 BNQ 3624-130 et 3624-135 (pour les tuyaux DWV en PVC).
  - .3 CAN/CSA-B182.1-M87 (pour les tuyaux DWV en plastique).
- .2 Qualité requise: Scepter, Cannon ou équivalent québécois.
- .3 Joints
  - .1 Les tuyaux en PVC à être enfouis seront munis d'une garniture d'étanchéité installée en usine.
  - .2 Colle dissolvante pour joints de tuyaux en PVC : conforme à la norme ASTM D-2564-84.
  - .3 Colle dissolvante pour joints de tuyaux en ABS: conforme à la norme ASTM D2235-81.

## 2.5 SOLIN D'ÉVENT DE TOIT (TOIT EN PENTE)

- .1 Tuyau et base fabriqués en acier galvanisé par immersion à chaud, avec couche de zinc, acier de calibre 0,5 mm. Bouchon en plastique. Diamètre selon les besoins.
- .2 Qualité requise: telle que les numéros 2411P de Le Matériel Industriel Ltée ou équivalent québécois accepté.

---

### 3 Exécution

---

#### 3.1 INSTALLATION

- .1 L'entreposage, l'installation et l'utilisation des tuyaux et raccords en thermoplastique doivent être conformes à la norme BNQ 3624-150.
- .2 Installer la tuyauterie à enfouir selon les lignes et niveaux indiqués, sur un lit de sable propre lavé d'une épaisseur de 150 mm, façonné, dans le cas de tuyaux à emboîtement, de façon à pouvoir épouser la forme des embouts femelles. Remblayer avec une couche de sable lavé de 150 mm d'épaisseur .
- .3 Installer la tuyauterie apparente selon les niveaux indiqués, parallèlement aux murs et aux plafonds et près de ces derniers de façon à réduire le moins possible le volume utile de la pièce.
- .4 La tuyauterie doit être installée conformément aux instructions du manufacturier, en prévoyant les supports, ancrages, butées, etc... recommandés. Ces instructions sont particulièrement importantes pour la tuyauterie en plastique qui est un matériau avec un coefficient de dilatation thermique élevé.

---

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux visés par la présente section conformément aux exigences du code de plomberie du Québec et des autorités locales compétentes.

### **1.2 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.
- .2 Les descriptions et produits suggérés pour les drains de plancher, les drains de toit et les regards de nettoyage sont fournis pour indiquer la qualité voulue. L'entrepreneur doit apporter les corrections requises pour satisfaire les indications sur les plans et devis ainsi que les besoins spécifiques d'installation.

## **2 Produits**

---

### **2.1 DRAINS DE PLANCHER**

- .1 Drains de plancher: conformes à la norme CAN3-B79-M79. Raccordés à des siphons à garde d'eau profonde, à moins qu'il y ait un amorceur de siphon.
- .2 Drains de plancher, type tout usage, pour plancher en béton; corps en fonte de forme ronde, crépine réglable en bronze au nickel, grille en bronze au nickel de 125 mm de diamètre et 13 mm d'épaisseur, diamètre nominal de 75 mm.
  - .1 Produits acceptables: modèle FD-103-5-1-11 de Ancon, modèle RS-2013-A-5-11 de Rototech-Smith, modèle ZZN-210-A5 de Zurn ou équivalent accepté.
- .3 Drain de plancher, type à entonnoir, pour plancher en béton; corps en fonte de forme ronde, crépine réglable en bronze au nickel, grille en bronze au nickel de 125 mm de diamètre, entonnoir en fonte, connexion pour amorceur de siphon, diamètre nominal de 75 mm.
  - .1 Produits acceptables: modèle FD-103-A5-1-7-11-FA-50 de Ancon, RS-2013-AR-5-P-11-58-2 de Rototech-Smith, modèle ZN-210-BE-P de Zurn ou équivalent accepté.

### **2.2 REGARDS DE NETTOYAGE**

- .1 Installer des regards de nettoyage au bas de toutes les colonnes de chute et de toutes les colonnes pluviales, et à tous les endroits montrés sur les plans ou prescrits par les codes.

Les regards seront installés de façon à être encastrés dans un mur plutôt que dans un plancher.
- .2 Montage dans un mur, sur un T-Y vertical, avec porte d'accès:
  - .1 Cuivre: adaptateur en cuivre soudé, et bouchon en bronze vissé avec siège en néoprène.

- .2 Fonte: virole de regard, joint calfaté au plomb, bouchon vissé avec siège en néoprène.
- .3 Fonte: bouchon en fonte vissé directement sur le T-Y fileté, ou raccordé avec un joint mécanique.
- .3 Montage dans un mur, avec porte d'accès:
  - .1 Regard de colonne avec couvercle boulonné, en fonte, garniture d'étanchéité en néoprène, couvercle en acier inoxydable.
  - .2 Qualité requise: série CO-460-RD de Ancon, série RS-4500-RD de Rototech-Smith, Z-1446-Z de Zurn ou équivalent accepté.
- .4 Montage au plancher (plancher en béton):
  - .1 Corps en fonte, dessus ajustable, garniture d'étanchéité en néoprène, couvercle d'acier et bouchon combiné en bronze au nickel.
  - .2 Qualité requise: série CO-200-R-1 de Ancon, série RS-4030 de Rototech-Smith, ZN-1602 de Zurn ou équivalent accepté.
- .5 Porte d'accès:
  - .1 Porte d'accès de 300 x 300 mm, ayant la même résistance au feu que le mur et telle que décrite dans les prescriptions générales (section 15010).

## 2.3 ANTI-BÉLIERS

- .1 Appareils du type à soufflet ou à piston, conformes à la norme PDI-WH 201-77 du Plumbing and Drainage Institute.
- .2 Produits acceptables: série 5000 de Rototech-Smith, série Z-1700 ou série Z-1705 de Zurn ou équivalent accepté.

## 2.4 PRISES D'EAU MURALES A L'ÉPREUVE DU GEL

- .1 Prises d'eau et soupapes en bronze dotées d'un brise-vide incorporé, d'un embout pour tuyau souple de diamètre nominal DN 3/4 et d'une clé de manoeuvre amovible, finies chromées.
- .2 Produits acceptables: modèle HY-420 de Ancon, modèle RS-5609 de Rototech-Smith, 2N-1315-VB de Zurn ou équivalent accepté.

## 2.5 RACCORDEMENTS POUR LESSIVEUSES

- .1 Alimentation: robinets dissimulés pour lessiveuses, 150 mm d'entre-axes avec poignées en métal chromé et indicateurs français; complets avec rosaces, douilles, sièges renouvelables, raccords filetés pour boyau et raccords pour chambre d'air intégrés.  
  
Produits acceptables: modèle 29W721 de Waltec ou équivalent accepté.
- .2 Vidage: tuyau d'évacuation de diamètre nominal 50 mm. Sortie au sommet à l'extérieur du mur, installée de façon à ce qu'il n'y ait pas d'ouverture dans le mur coupe-feu.

**2.6 CLAPETS DE RETENUE (TUYAUTERIE DE DRAINAGE)**

- .1 Clapets de retenue en ABS ou en PVC (selon les indications) avec couvercle à visses.
- .2 Accès (selon informations sur les plans):
  - .1 Accès en surface.
  - .2 Tuyau d'accès avec couvercle: 300 mm de profondeur au maximum.
- .3 Produits acceptables: Cannon, Scepter ou équivalents québécois acceptés.

**2.7 AMORCEURS DE SIPHONS**

- .1 Complètement en bronze, avec brise-vide intégré et bouts à souder et conduit d'évacuation de diamètre nominal DN 1/2.
- .2 Produits acceptables: modèle MS-810 de Ancon, modèle RS-2699 de Rotobech-Smith, Z-1022-A de Zurn ou équivalent accepté.

**2.8 COMPTEURS D'EAU**

- .1 Compteur d'eau de type résidentiel, raccords de 38 mm de diamètre, perte maximale de pression de 20 KPa (3 lbs/po<sup>2</sup>) à un débit de 1,261/s (20 USGPM).
- .2 Qualité requise: Rockwell, Neptune ou équivalents approuvés.

**3 Exécution**

---

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les appareils de plomberie spéciaux conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions formulées.

**3.2 REGARDS DE NETTOYAGE**

- .1 Installer des regards de nettoyage au bas de toutes les colonnes d'évacuation des eaux usées et des conduites pluviales ainsi qu'à tous les autres endroits prescrits dans le code ou indiqués dans les dessins.
- .2 Installer les regards de nettoyage d'affleurement avec le mur ou le plancher fini à moins qu'il s'agisse d'un montage au sol et qu'il soit possible de les atteindre, aux fins d'entretien, à partir d'un endroit situé sous le plancher.
- .3 Le diamètre des regards de nettoyage montés sur les collecteurs principaux et les colonnes d'évacuation des eaux usées doit être égal à celui de la canalisation mais ne doit toutefois jamais être supérieur à DN 4.

**3.3 PRISES D'EAU MURALES À L'ÉPREUVE DU GEL**

- .1 Sauf indications contraires, installer les prises d'eau murales à une hauteur de 1 000 mm au-dessus du niveau du sol fini.

**3.4 CLAPETS DE NON-RETOUR**

- .1 Monter un clapet de non-retour aux endroits indiqués. Installer les clapets de non-retour dans des fosses d'accès, ou les munir d'une rallonge avec trappe d'accès, selon les indications.

**3.5 AMORCEURS DE SIPHONS**

- .1 Installer les amorceurs de siphons sur les canalisations d'alimentation en eau selon les indications sur les plans.
- .2 Installer des tubes en cuivre malléable et les relier aux drains de plancher.

**3.6 MISE EN SERVICE**

- .1 Une fois l'installation en marche, faire les essais puis les réglages appropriés aux conditions existantes.

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sauf indications contraires, effectuer les travaux conformément aux exigences des normes de la série CAN3-B45-M81 et de la norme CAN3-B125-M85.

### **1.2 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.
- .2 Les fiches techniques doivent indiquer les dimensions et les détails de construction et des amenées de services nécessaires au raccordement des appareils sanitaires et des éléments accessoires.
- .3 Les produits des compagnies Crane, American Standard, Waltec, Bélanger, etc... ayant les mêmes caractéristiques que celles spécifiées pourront être acceptés. Toutefois, les produits fabriqués au Québec auront priorité.

### **1.3 APPAREILS SANITAIRES ET ÉLÉMENTS ACCESSOIRES**

- .1 Se reporter aux dessins d'architecture pour connaître le nombre d'appareils requis ainsi que leur emplacement.
- .2 Les appareils sanitaires d'un même type doivent provenir du même fabricant.
- .3 Les éléments accessoires doivent tous être du même type et provenir du même fabricant.
- .4 La robinetterie apparente doit être chromée.
- .5 Tous les index de robinetterie devront être en français, c'est-à-dire: "C" pour l'eau chaude et "F" pour l'eau froide.
- .6 Les douches, lavabos et éviers de service doivent avoir un débit entre 0,15 et 0,25 litre/seconde.

## **2 Produits**

---

### **2.1 CABINETS D'ALANCES DANS LES LOGEMENTS ET PRÈS DU SALON COMMUNAUTAIRE**

- .1 Cuvette en porcelaine vitrifiée, pour montage au plancher, à action siphonique, à faible débit (6 litres d'eau par chasse), modèle combiné à bord régulier, dotée de chapeaux de boulons.

Réservoir de chasse en porcelaine vitrifiée, comprenant un robinet de chasse à clapet ainsi qu'un revêtement intérieur d'isolation.

- .1 Produit acceptable: Cranada 3-414 de Crane ou équivalent accepté.

- .2 Siège: en plastique massif moulé, à devant fermé, avec abattant, muni de charnières en acier inoxydable ou en plastique, et d'un dispositif de fixation en laiton massif.

- .1 Produit acceptable: modèles S-310 de Beneke ou 93 de Olsonite ou équivalent approuvé.

- .3 Tuyau flexible d'alimentation de 9,5 mm de diamètre, en acier inoxydable, approuvé pour ce service, avec robinet d'arrêt et rosace.

## **2.2 LAVABOS DANS LES LOGEMENTS PRÈS DU SALON COMMUNAUTAIRE**

- .1 Lavabo de type monté sur comptoir, de forme semi-ovale ou rectangulaire, en acier recouvert d'émail vitrifié, à bord-garniture, ouverture de trop-plein à l'avant, porte-savon incorporé, garniture d'étanchéité et pattes d'attache orientables, ouvertures d'alimentation placées à 100 mm d'entraxe; dimensions nominales extérieures 535 x 430 mm et dimensions nominales intérieures 400 x 250 mm.

- .1 Produit acceptable: Caprice 1-310 de Crane ou Yorkdale AD-0203 de American Standard ou équivalent accepté.

- .2 Robinetterie: chromée, bec mélangeur, cartouche sans rondelle de caoutchouc, aérateur, manettes en chrome indiquant l'eau chaude et l'eau froide.

- .1 Produit acceptable: 74978 de Moen ou équivalent accepté.

- .3 Borde en laiton de 32 mm de diamètre avec bouchon et chaînette, pour les logements.

- .1 Produit acceptable: C-1067 de Crane ou équivalent accepté.

- .4 Borde en laiton de 32 mm de diamètre avec crépine pour salle de toilette près du salon communautaire.

- .1 Produit acceptable: C-1065 de Crane ou équivalent accepté.

- .5 Siphon: en laiton chromé, ajustable 32 mm de diamètre avec bouchon de dégorgement.

- .1 Produit acceptable: C-1168 de crane ou équivalent accepté.

- .6 Tuyau flexible d'alimentation en laiton de 9,5 mm de diamètre en acier inoxydable approuvé pour ce service, avec robinets d'arrêt et rosaces.

## **2.4 BAIGNOIRES**

- .1 Cuve encastrée en acier recouvert d'émail vitrifié résistant aux taches, mesurant 1 500 x 800 x 400 mm à large bord-siège incorporé, insonorisée.

- .1 Produit acceptable: Cranada 2-180 de Crane ou équivalent accepté.

- .2 Dispositif de vidage et trop plein dissimulés de 38 mm avec chaînette et bouchon, raccord de sortie et sortie à souder, restricteur de débit de 12 litres/min.

- .1 Produit acceptable: C-2201 de Crane, 33 W 630 de Waltec ou équivalent accepté.
- .3 Robinetterie: raccord combiné alimentation douche-baignoire, chromé, un bec inverseur à retour automatique et une pomme de douche à rotule, à jet entièrement réglable à bras coudé et munie d'une rosace: modèle avec cartouche sans rondelle et muni d'un aérateur économiseur d'eau.

- .1 Produit acceptable: 97092 de Moen ou équivalent accepté.
- .4 Siphon P en cuivre, de diamètre de 38 mm, avec bouchon de dégorgement.

- .1 Produit acceptable: C-5106 de Crane ou équivalent accepté.

#### 2.4 ÉVIERS DE CUISINE EN ACIER INOXYDABLE, SUR COMPTOIR

- .1 Évier à une cuve, en acier inoxydable de nuance 302, de 1,0 mm d'épaisseur, à bord intégré, avec plage arrière, dessous revêtu d'une couche de protection, pour installation sur comptoir à l'aide de pattes d'attache. Bouchon/grille-panier incorporé en acier inoxydable de 89 mm de diamètre, raccord d'évacuation de 38 mm de diamètre.

- .1 Dimensions extérieures: 520 x 510 x 180 mm.
- .2 Produit acceptable: AE-1143 de American Standard, QL-2 de Steel Queen ou équivalent accepté.
- .2 Robinetterie: en laiton chromé, comprenant un bec orientable de 195 mm, un aérateur, poignées droites avec indicateurs, cartouche sans rondelle.

- .1 Produit acceptable: 77920 de Moen ou équivalent accepté.
- .3 Siphon P en laiton coulé avec bouchon de dégorgement, diamètre de 38 mm.

- .1 Produit acceptable: C-5106 de Crane ou équivalent accepté.
- .4 Tuyau d'alimentation d'équerre rigide en laiton chromé de 9,5 mm de diamètre ou tuyau flexible en acier inoxydable approuvé pour ce service, avec robinet d'arrêt et rosace.

#### 2.5 CUVIERS DE LESSIVE

- .1 Cuvier en acier recouvert d'émail vitrifié résistant aux taches, à une cuve, sur pied-support en acier recouvert d'émail cuit, à tablier avant et bonde avec bouchon en caoutchouc, raccord d'évacuation réglable, siphon en laiton coulé avec bouchon de dégorgement; cuvier mesurant 560 x 560 mm et ayant une contenance de 78 litres.

- .1 Produit acceptable: Stratford 6-296 de Crane ou AD-5500 avec support AD-5510 de American Standard ou équivalent accepté.
- .2 Robinetterie: bloc d'alimentation en laiton brut avec console de fixation, bec orientable de 195 mm de longueur à embout fileté, manettes à levier repérées, brise-vide.

- .1 Produit acceptable: C-5040 de Crane ou équivalent accepté.

- .3 Siphon P en cuivre, diamètre de 38 mm avec regard de nettoyage.
  - .1 Produit acceptable: C-5106 de Crane ou équivalent accepté.
- .4 Tuyau d'alimentation d'équerre de 9,5 mm de diamètre, ou tuyau flexible en acier inoxydable approuvé pour ce service, avec robinet d'arrêt et rosace.
- .5 Bonde de laiton avec bouchon en caoutchouc.

## **2.6 ALIMENTATION DES APPAREILS**

- .1 Alimentation de chaque appareil: tuyauteries dotées chacune d'un robinet d'arrêt à manoeuvre par tournevis ou à volant selon les indications, et d'une rosace.

## **2.7 SIPHONS**

- .1 Tous les appareils qui n'ont pas de siphons incorporés doivent être dotés de siphons P en laiton avec bouchon de dégorgement. Les siphons qui sont apparents doivent être chromés.

## **2.8 AMENÉES DE SERVICES**

- .1 Amenées de services: faites par d'autres corps de métier et doivent comporter des tuyauteries d'alimentation pourvues de robinets ainsi que des tuyauteries d'évacuation et de ventilation bouchées en attente.

# **3 Exécution**

---

## **3.1 INSTALLATION DES APPAREILS SANITAIRES**

- .1 Pour les éviers de cuisine et les lavabos des logements et de la salle de toilette près du salon communautaire, la tuyauterie devra être installée de façon à permettre un dégagement de tout l'espace sous les appareils, sur une largeur de 760 mm, une hauteur de 660 mm pour les éviers et 600 mm pour les lavabos, et une profondeur de 260 mm à partir de l'avant.
- .2 Installer les appareils sanitaires de niveau et d'équerre, les bien supporter et y raccorder leurs canalisations et éléments accessoires d'alimentation et de vidage ainsi que leurs siphons. Les robinets d'eau chaude doivent être placés du côté gauche. Les appareils sanitaires adossés à des murs extérieurs doivent être alimentés par des canalisations traversant le plancher alors que tous les autres doivent être alimentés par des canalisations dissimulées dans le mur.
- .3 Les différentes hauteurs de montage des appareils sanitaires de type mural et des pommes de douche, mesurées à partir du plancher fini, doivent être conformes aux exigences suivantes.
  - .1 Hauteur de montage standard: sauf indications ou prescriptions contraires, selon les détails d'installation des amenées de services fournis par le fabricant.

- .4 La tuyauterie apparente, les robinets et les autres accessoires en métal venant en contact avec les appareils sanitaires doivent être chromés; les rosaces doivent avoir un fini IPS & W. Pour les canalisations d'alimentation placées à l'intérieur d'une armoire ou toutes canalisations dissimulées, on peut utiliser de la tuyauterie en cuivre;

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 La fourniture et l'installation de la pompe de puits et de ses éléments accessoires doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes.

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

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.
- .2 Les dessins doivent indiquer ce qui suit:
  - .1 Les appareils et leurs éléments accessoires, y compris les raccordements, la tuyauterie, les raccords, les filtres et les dispositifs de commande, ainsi que les précisions concernant les éléments montés en usine ou à monter sur place.
  - .2 Les courbes de performance réelle des pompes.
  - .3 Les schémas de montage de principe et réel de la filerie.
  - .4 Les dimensions, les détails de construction et le mode d'installation recommandé.

### **1.3 FICHES D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir les fiches d'entretien nécessaires et les joindre au manuel mentionné à la section 01730 - Manuel d'exploitation et d'entretien].
- .2 Les fiches d'entretien doivent préciser ce qui suit.
  - .1 Le nom du fabricant, le type, la puissance et le numéro de série de l'équipement.
  - .2 Les détails concernant l'exploitation et l'entretien.
  - .3 La liste des pièces de rechange recommandées ainsi que l'adresse des représentants des fabricants.

## **2 Produits**

---

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 L'ensemble de pompage doit comprendre ce qui suit: pompe multiétagée, pouvant être immergée, clapet de retenue, bague d'étanchéité ne laissant pas entrer le sable, tamis de prise d'eau, soeau sanitaire à la tête du puits, conduite de refoulement, réservoir sous pression, appareils de commande et indicateurs, tableau de commande, relais et interrupteurs.
- .2 L'ensemble de pompage doit comprendre aussi ce qui suit: condensateurs, interrupteur de démarrage, protection de surcharge et parafoudre conformes aux prescriptions de la division 16000.

## 2.2 POMPE À IMMERGER

- .1 Pompe à turbine conforme à la norme AWWA E101-77, 100 mm de diamètre.
- .2 Débit de 0,38 l/s à une pression de 897 KPa (6 USGPM à 300 pi. de tête).
- .3 Moteur de 1 hp, 240 volts, 1 phase, 60 hertz, avec bloc moteur de conception CEMA en acier inoxydable avec protection incorporée contre la foudre. Conducteurs du moteur à 3 fils à épissage rapide. Arbre en acier inoxydable maintenu par des coussinets en bronze imprégnés de graphite.
- .4 Tamis d'admission en chlorure de polyvinyle.
- .5 Tête de décharge en fonte ou en bronze avec soupape de retenue incluse.
- .6 Diamètre de sortie de 25 mm.
- .7 Protège câble en acier inoxydable.
- .8 Câble de retenue en nylon ou en acier.
- .9 Produit acceptable: modèle P5-100-233 de Pomppo ou équivalent québécois accepté.

## 2.3 ACCESSOIRES

- .1 Adapteur sans fosse
  - .1 Fabriqué en laiton avec joint torique en néoprène et garniture d'étanchéité en caoutchouc. Diamètre de 32 mm.
  - .2 Produit acceptable: modèle LDS-12 de Pomppo ou équivalent québécois accepté.
- .2 Clapet de retenue
  - .1 Fabriqué en cuivre. Diamètre de 32 mm.
  - .2 Produit acceptable: modèle 3504 de Pomppo ou équivalent québécois accepté.
- .3 Couvercle
  - .1 Existant à conserver.
- .4 Amortisseur de couple
  - .1 Produit acceptable: modèle TA-48 de Pomppo ou équivalent québécois accepté.
- .5 Tuyau
  - .1 Tuyau en cuivre mou de type K ou L jusqu'à l'adapteur sans fosse.
- .6 Filtre à l'entrée d'eau
  - .1 Installer à l'entrée d'eau dans le bâtiment un filtre servant à tamiser les particules. Tamis en acier inoxydable pouvant être lavé.

- .2 Produit acceptable: modèle LSB-60 de Pompco ou équivalent accepté.

#### 2.4 RÉSERVOIR PRÉ-PRESSURISÉ

- .1 Un (1) réservoir en fibre de verre avec diaphragme, protection intérieure et extérieure ne corrodant pas, pré-chargement pour un fonctionnement de 207 à 345 KPa (30 à 50 lbs/po<sup>2</sup>). Réserve utile de 136 litres (36 USG).

Produit acceptable: modèle WM-35WB de Well Mate ou équivalent accepté.

- .2 Soupape de détente de 12,5 mm, pré-ajustée à 575 KPa (75 lbs/po<sup>2</sup>), telle que le modèle 250-1 de Well-X-Trol.
- .3 Manomètre, gradué de 0 à 690 KPa (0-100 lbs/po<sup>2</sup>), tel que le modèle PG-1002-4L de Pompco.
- .4 Interrupteur de pression, ayant pour but de commander le départ et l'arrêt de la pompe de puits, tel que le modèle FSG2-M4 de Pompco ou équivalent accepté.

#### 2.5 SYSTÈME DE COMMANDE

- .1 Système de commande sans flottes permettant l'arrêt de la pompe lorsque le niveau d'eau est insuffisant, pour éviter la surchauffe. Détecte la variation de courant du moteur et ne requiert aucun filage de contrôle entre le puits et le bâtiment.

Produit acceptable: modèle Pomptec de Franklin Électrique ou équivalent accepté.

- .2 Un démarreur magnétique avec un relais de surcharge pour un moteur de 1 H.P., 240 volts.
- .3 Fonctionnement: lorsque le niveau d'eau est suffisant, dans le puits, seule la pression (interrupteur de pression) commandera la pompe submersible.

### 3 Exécution

---

#### 3.1 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- .1 Monter l'équipement de commande du moteur dans le local conformément aux plans et selon les instructions des manufacturiers..

#### 3.2 TUYAUTERIE

- .1 Raccorder entre eux les éléments de l'ensemble de pompage selon les indications, puis relier l'installation au réseau d'eau froide du bâtiment.

#### 3.3 RÉSERVOIR SOUS PRESSION

- .1 Prépressuriser le réservoir, compte tenu du fait que la pression dans le système s'échelonnnera de 207 à 345 KPa (30 à 50 lbs/po<sup>2</sup>).

**3.4 FORMATION**

- .1 Fournir la description écrite détaillée pour le fonctionnement de tous les systèmes à installer.
- .2 Entraîner le personnel d'entretien de l'Office municipal d'habitation.

**3.5 COLMATAGE D'UN PUITTS EXISTANT SUR LE TERRAIN**

- .1 Colmater le puits abandonné situé sur le terrain de la S.H.Q. conformément aux exigences du ministère de l'Environnement. Ce puits a une profondeur de 100 mètres et la couche de dépôts meuble à une épaisseur de 15 mètres.
- .2 L'entrepreneur devra vérifier la procédure à suivre auprès du ministère de l'Environnement et informer la S.H.Q. de cette procédure avant de débiter les travaux sur le puits.

Fin de section

---

## 2 Produits

### 2.1 CHAUFFE-EAU DOMESTIQUES

- .1 Fournir et installer les chauffe-eau/réservoirs spécifiés sur les plans.
- .2 Les chauffe-eau/réservoirs et leurs composants seront conformes aux normes BNQ 3667-150 et ACNOR C309 et C191.

#### .1 Réservoir:

Réservoir en acier avec un double revêtement intérieur en verre, de volume nominal tel que spécifié sur les plans.

- .2 Éléments chauffants du type à immersion, fonctionnant avec une alimentation électrique de 240 V, 60 Hz et 1 phase. Un thermostat par élément; s'il y a 2 éléments, ils doivent fonctionner en alternance

Caractéristiques:

| Volume<br>en litres | Éléments |                       | Charge<br>raccordée<br>en watts | Produit<br>acceptable<br>Giant* |
|---------------------|----------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                     | Nombre   | Puissance<br>en watts |                                 |                                 |
| 175                 | 2        | 3 000                 | 3 000                           | 152B-240-2                      |
| 270                 | 2        | 4 500                 | 4 500                           | 172B-240-2                      |

\* ou équivalent accepté.

#### .3 Calorifugeage:

Calorifugeage en fibre de verre, avec un revêtement extérieur en tôle d'acier recouvert de peinture émail cuite au four.

- .4 Prévoir un bassin en plastique, avec ouverture d'écoulement de 35 mm sur le côté, sous chaque chauffe-eau drainé indirectement.

Qualité requise: tel que fabriqué par Fibre de Verre Moderne ou équivalent québécois approuvé.

#### .5 Autres composants:

L'entrée d'eau froide, la sortie d'eau chaude, le système de vidange, la barre anodique, les dispositifs de sécurité et les autres accessoires, tels qu'exigés par les normes citées précédemment.

#### .6 Soupape de sécurité:

Installer sur chaque chauffe-eau une soupape de sécurité pression/température ayant une précision de 10% et conforme à la norme ASME relativement aux réservoirs sous pression non soumis à l'action des flammes. La soupape doit être conçue de façon à supporter une pression hydrostatique d'essai de 2065 kPa et réglée à 880 kPa.

Installer à la sortie de la soupape un tuyau de vidange en cuivre de diamètre nominal de 25 mm.

Le tuyau d'échappement de la soupape de sûreté température/pression des chauffe-eau doit se jeter dans un renvoi indirect muni d'un amorceur de siphon.

### **3 Exécution**

---

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer les chauffe-eau conformément aux indications sur les plans.

**Fin de section**

---

## **1 Généralités**

---

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

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons.
- .2 Norme de référence
  - .1 ASHRAE 36B-63: méthode de travail pour le réglage des débits d'air, ainsi que pour le matériel du même genre.
  - .2 NFPA 90A-1979: standard relativement à l'installation des systèmes de ventilation.
  - .3 ULC-S110-1970: standard relativement aux conduits d'air et raccords.
- .3 Les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent indiquer et décrire ce qui suit:
  - .1 les produits de scellement;
  - .2 le ruban de scellement;
  - .3 les joints préfabriqués (de marque déposée).

## **2 Produits**

---

### **2.1 CONDUITS D'AIR EN ACIER GALVANISÉ**

- .1 Conduits en acier pliable permettant de former des agrafures, selon la norme ASTM A525M-80, avec zingage Z90.
- .2 Fabrication des conduits et des joints conformément aux normes ASHRAE et SMACNA.
- .3 Calibre: une identification du calibre doit être sur la surface apparente des conduits, à intervalles réguliers.
- .4 Conduits circulaires:
  - .1 Calibre de tôle numéro 28 USG.
  - .2 Joints longitudinaux du type RL-5 de SMACNA.
  - .3 Les conduits seront emboîtés dans le sens de l'écoulement. Les fixer au moyen de vis à métal.
- .5 Conduits rectangulaires ou carrés:
  - .1 Calibre de tôle numéro 28 USG .
  - .2 Joints longitudinaux de type L-1 de SMACNA (Pittsburg) et joints transversaux de type T de SMACNA.

### **2.2 RACCORDS**

- .1 Fabrication selon les normes SMACNA.

- .2 Coudes jusqu'à 300 mm de diamètre ou de côté: rayon de courbure égal à 1,0 fois le diamètre ou à 1,0 fois le coté dans le plan du changement de direction.
- .3 Coudes pour conduits plus gros: munis de déflecteurs de rayon comme ci-haut.
- .4 Éléments de transition
  - .1 Éléments divergents: angle de transition d'au plus 20°.
  - .2 Éléments convergents: angle de transition d'au plus 30°.
  - .3 Excentriques de façon à permettre d'écoulement de l'eau de condensation vers le point bas.

## 2.3 ÉTANCHÉITÉ

- .1 Étancher au moyen d'un produit de scellement, tel le ruban GS de Duro-Dyne, tous les joints transversaux, de tous les autres systèmes de conduites d'air.

## 2.4 SUPPORTS ET SUSPENSIONS

- .1 Sangles de suspension: en même matériau que celui utilisé pour le conduit mais de l'épaisseur immédiatement supérieure à celle de ce dernier.
- .2 Cornières et tiges de suspension: cornières en acier galvanisé et tiges en acier galvanisé selon l'ASHRAE et la SMACNA et les indications du tableau suivant:
- .3 Espacement maximal des suspensions: 3000 mm. installer au moins une suspension à chaque changement de direction.

## 3 Exécution

### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les conduits des petits systèmes d'évacuation (salles de bain, cuisinières, dépôts, etc...) auront une pente de 1% vers l'extérieur, sur une longueur de 5 mètres à partir de la sortie extérieure.
- .2 Installer les conduits d'air conformément aux exigences de l'ASHRAE et de la SMACNA, ou selon les indications.
- .3 Éviter de briser la membrane pare-vapeur du calorifuge en posant les sangles ou les tiges de suspension. Prolonger le calorifugeage des sangles de suspension jusqu'à une distance de 100 mm au-delà du conduit calorifugé.
- .4 Assujettir les conduits verticaux conformément aux exigences de l'ASHRAE et de la SMACNA, ou selon les indications.
- .5 Façonner le fond des conduits horizontaux sans y faire de joints longitudinaux. Braser ou souder les joints transversaux des tôles de fond et latérales.

- .6 Appliquer les produits de scellement sur la face extérieure des joints, selon les recommandations du fabricant.
- .7 Assurer l'étanchéité des sorties d'air de sorte que toute l'eau de condensation s'évacue vers l'extérieur ou vers un drain de condensation.
- .8 Les conduits doivent être examinés et approuvés par l'ingénieur avant de les dissimuler dans le mur ou sous l'isolation.
- .9 Les essais de débits et le scellement devront avoir été approuvés par l'ingénieur avant l'installation de l'isolation.

---

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - "Dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons".

### **1.2 ATTESTATION DE LA PERFORMANCE**

- .1 Les caractéristiques publiées dans les catalogues et la documentation du fabricant relativement aux éléments préfabriqués seront celles définies au cours d'essais faits par celui-ci ou, en son nom, par un laboratoire indépendant, attestant la conformité des éléments aux codes et normes en vigueur.

## **2 Produits**

---

### **2.1 REGISTRES COUPE-FEU**

#### **.1 Généralités:**

- .1 Les registres coupe-feu doivent être homologués, porter l'étiquette UL ou ULC et répondre aux exigences de la norme NFPA 90A-1985 et des autorités compétentes.
- .2 Registres en acier doux, ou en acier galvanisé, fabriqués en usine, conçus pour ne pas diminuer le degré de résistance au feu du mur ou de la cloison coupe-feu.
- .3 Registre actionné par maillon fusible, température de fusion de 70°C (160°F) à moins d'indication contraire, avec mécanisme de fermeture automatique et de verrouillage en position fermée lorsque le mécanisme est déclenché ou de commande de fermeture à ressort.
- .4 Ensemble complet avec bâti ou manchon et cornières sur tout le pourtour, et installé conformément aux instructions du manufacturier.
- .5 Les registres coupe-feu doivent être fournis avec les instructions d'installations.

#### **.2 Registres coupe-feu de type D:**

- .1 Registres à installer sur conduits ronds, carrés ou rectangulaires.
- .2 Modèle du type à plusieurs lames articulées ou lames couplées, à enroulement ou à guillotine. Les dimensions de l'ouverture ne doivent pas être inférieures aux dimensions des conduits.
- .3 Fournir un manchon et les cadres en fer d'angle sur le pourtour conformément aux instructions du manufacturier.
- .4 Produit acceptable: tel que le modèle 0130 de Nailor-Hart ou IBD de Ruskin ou équivalent accepté.

---

### 3 Exécution

---

#### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les registres coupe-feu conformément aux exigences de la norme NFPA 90A-1985.
- .2 Les registres coupe-feu doivent être installés dans le plan de la séparation coupe-feu. Ils doivent être installés au moment de la construction des murs et plafonds et doivent être fixés à ceux-ci conformément aux détails sur les plans et aux instructions du manufacturier.
- .3 Réaliser les travaux sans amoindrir le degré de résistance au feu du mur ou de la cloison coupe-feu.
- .4 Le cas échéant, faire approuver l'ensemble des travaux accomplis avant d'en dissimuler des parties.

---

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

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

- .1 Soumettre les dessins d'atelier, les attestations de performance et les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier, fiches techniques, échantillons et maquettes.

### **1.2 FICHES D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir des fiches d'entretien et les incorporer au manuel mentionné à la section 01730 - Fiches d'exploitation et d'entretien.

### **1.3 ATTESTATION DE LA PERFORMANCE**

- .1 Les caractéristiques publiées dans les catalogues et la documentation du fabricant relativement aux éléments préfabriqués seront celles établies au cours d'essais faits par celui-ci ou, en son nom, par un laboratoire indépendant, et attestant la conformité des éléments aux codes et normes en vigueur.
- .2 Fournir les attestations des essais.

## **2 Produits**

---

### **2.1 HOTTES D'EXTRACTION POUR CUISINIÈRE (USAGE DOMESTIQUE)**

- .1 Hotte de 750 mm de largeur avec un ventilateur commandé par un moteur à trois (3) vitesses, lumière encastrée, filtre, sortie de 83 X 254 mm au-dessus avec un collet de 35 mm de longueur, volet anti-refoulement. Les commutateurs sont situés sur la bordure basse, à l'avant de la hotte, pour faciliter l'accès.

Le système comprend aussi une gaine étanche jusqu'à la sortie au mur extérieur, et une sortie avec un registre antirefoulement (voir 3.1 pour spécification d'installation).

- .2 Ventilateur:

Le ventilateur de la hotte aura un débit de 118 L/s à 38 Pa (250 pi<sup>3</sup>/min à 0.15 po. d'eau) de pression statique; niveau de bruit maximum de 5,0 sones.

- .3 Qualité requise: Modèle 200 de Venmar ou équivalent québécois approuvé.

### **2.2 VENTILATEUR POUR SALLE DE BAIN**

- .1 Ventilateur avec un débit de 42 L/s à 50 Pa (90 pi<sup>3</sup>/min à 0,2 po. d'eau) de pression statique; le système comprend la grille d'évacuation, une gaine étanche jusqu'à la sortie, une sortie d'air et des volets anti-refoulement à la grille et à la sortie; niveau de bruit maximum de 1,5 sones.
- .2 Un interrupteur fourni par l'électricien commandera le ventilateur.

- .3 Qualité requise: S90 de Broan ou équivalent accepté.

## 2.3 AUTRES VENTILATEURS

- .1 Installer tous les autres ventilateurs mécaniques spécifiés sur les plans.
- .2 Les thermostats à action inverse et les minuteries à rebours spécifiés par les plans pour la commande des ventilateurs sont fournis par l'entrepreneur en ventilation mais installés par l'entrepreneur en électricité.

Qualité requise: T-6051 de Honeywell (thermostat).  
VS-62 de Nutone (minuterie à rebours).

## 2.4 SORTIES MURALES

- .1 Les sorties murales pour les conduites d'extraction de 100 mm de diamètre et de 80 X 250 mm seront construites en acier galvanisé de calibre minimum de 22.
- .2 Le volet anti-refoulement sera muni d'un ressort en acier inoxydable.
- .3 Qualités requises: telles que le modèle 885C (100 mm de diamètre) et le modèle 838C (80 mm x 250 mm) de Nutone ou équivalent accepté.

## 3 Exécution

### 3.1 HOTTE DE CUISINIÈRE

- .1 Enlever le petit module d'armoire au-dessus de la cuisinière.
- .2 Installer la hotte de cuisinière en la vissant sur les supports en bois de 38 x 38 mm fixés sur les modules d'armoire adjacents.
- .3 S'assurer que le collet de la hotte et le conduit sont fermement raccordés. Ne pas couper les coins du conduit de 83 x 254 mm.
- .4 Étancher le raccordement en appliquant un ruban tel que décrit à la section 15801.

Fin de section

Division 1      Exigences générales

|         |       |                                                                         |         |
|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Section | 16001 | Index des plans                                                         | 1 page  |
|         | 16010 | Électricité - prescriptions<br>générales                                | 7 pages |
|         | 16107 | Conduits électriques d'usage<br>souterrain pour enfouissement<br>direct | 2 pages |
|         | 16111 | Conduits, attaches et raccords<br>de conduits                           | 2 pages |
|         | 16122 | Fils et câbles (0-1 000 V)                                              | 2 pages |
|         | 16131 | Armoires et boîtes de jonction,<br>de tirage et de répartition          | 1 page  |
|         | 16132 | Boîtes de sorties, de dérivation<br>et raccords                         | 2 pages |
|         | 16141 | Dispositifs de filerie                                                  | 2 pages |
|         | 16142 | Prises de courant chauffe-moteur                                        | 2 pages |
|         | 16401 | Installation de branchement<br>aérien                                   | 1 page  |
|         | 16420 | Matériel de branchement                                                 | 1 page  |
|         | 16431 | Centre des compteurs                                                    | 2 pages |
|         | 16440 | Interrupteurs à fusibles et sans<br>fusible - jusqu'à 1 000 V           | 1 page  |
|         | 16450 | Mise à la terre du secondaire                                           | 1 page  |
|         | 16471 | Tableaux de distribution à<br>disjoncteurs                              | 2 pages |
|         | 16478 | Fusibles - basse tension                                                | 1 page  |
|         | 16496 | Disjoncteurs de mise à la terre<br>fautive - classe "A"                 | 1 page  |

|       |                                            |         |
|-------|--------------------------------------------|---------|
| 16504 | Éclairage intérieur                        | 2 pages |
| 16505 | Éclairage extérieur                        | 3 pages |
| 16536 | Ensemble monobloc d'éclairage de secours   | 3 pages |
| 16721 | Système d'alarme-incendie                  | 5 pages |
| 16722 | Avertisseurs de fumée                      | 1 page  |
| 16726 | Système de portier électronique (intercom) | 2 pages |
| 16742 | Service téléphonique                       | 2 pages |
| 16783 | Réseau de conduits pour la télévision      | 1 page  |
| 16801 | Moteurs de moins d'un horsepower           | 1 page  |
| 16825 | Dispositifs de commande                    | 2 pages |
| 16866 | Appareils de chauffage                     | 2 pages |

**Fin de section**

---

**PLANS D'ÉLECTRICITÉ:**

| <u>NUMÉRO</u> | <u>TITRE</u>                                                         |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| ME 1/1        | Implantation                                                         |
| E 1/2         | Rez-de-chaussée                                                      |
| E 2/2         | Panneaux<br>Calculs<br>Distribution<br>Liste<br>Entretoit<br>Légende |

Fin de section

---

## **1 Généralités**

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La présente section comprend des prescriptions communes aux diverses sections de la Division 16 et s'ajoute aux exigences générales énoncées à la Division 1.
- .2 Fournir et installer tous les matériaux, équipements et ensembles montrés sur les plans et/ou décrits dans le présent devis. Ils seront neufs, de conception et de qualité reconnue, de modèle récent, dont les caractéristiques sont connues et dont les pièces de rechange sont disponibles sur demande.
- .3 Éviter les conflits en coordonnant les travaux avec ceux des autres sections.
- .4 Respecter la politique d'achat du Gouvernement du Québec relativement à la spécification du matériel.

### **1.2 CODES ET NORMES**

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément au code de l'électricité du Québec, édition 1992, au Code National du Bâtiment.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens conformément à la norme CAN/CSA-C22.3 N°1-M87 - "Réseaux aériens" et les réseaux souterrains conformément à la norme CAN3-C22.3 N°7 - "Underground systems".
- .3 Utiliser les abréviations des termes électrotechniques données à la norme ACNOR Z85-1983.

### **1.3 ENTRETIEN, MISE EN MARCHÉ ET EXPLOITATION**

- .1 Instruire l'Ingénieur et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien des installations.
- .2 Fournir ces services durant une période suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre l'installation en marche et assurer que le personnel d'exploitation est familier avec tous les aspects de l'entretien et du fonctionnement de l'équipement.

### **1.4 TENSIONS NOMINALES**

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235-83.
- .2 Tous les moteurs, appareils de chauffage électriques, 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 à la norme susmentionnée. Le matériel doit pouvoir fonctionner dans les conditions extrêmes définies dans cette norme sans subir de dommages.

#### 1.5 DROITS, PERMIS ET INSPECTION

- .1 Soumettre au Service d'inspection des installations électriques et à l'organisme fournisseur d'électricité concerné, le nombre voulu d'exemplaires des dessins et des devis pour leur permettre de les étudier et de les approuver avant le début des travaux.
- .2 Acquitter tous les frais connexes.
- .3 Les frais de permis et les frais pour le raccordement ainsi que les frais pour une entrée temporaire aux différents réseaux publics (électricité, téléphone et câblodistribution) sont à la charge de l'entrepreneur-électricien.
- .4 Les dessins et les devis requis par le Service d'inspection des installations électriques et par l'organisme fournisseur d'électricité seront fournis gratuitement par l'Ingénieur.
- .5 Informer l'Ingénieur des modifications exigées par le Service d'inspection des installations électriques, avant d'apporter un changement quelconque aux dessins ou aux devis.
- .6 A l'achèvement des travaux, obtenir du Service d'inspection des installations électriques des autorités compétentes un certificat d'acceptation et le transmettre à l'Ingénieur.

#### 1.6 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENT

- .1 Fournir les matériaux et l'équipement conformément aux prescriptions de la section 01600 - Matériaux et équipement.
- .2 Les matériaux et l'équipement doivent être homologués par l'ACNOR. Dans les cas où il n'existe d'autre choix que de fournir de l'équipement non homologué par l'ACNOR, obtenir l'approbation préalable du Service d'inspection des installations électriques.
- .3 Les tableaux de commande et les éléments constitutifs doivent être assemblés en usine.

#### 1.7 MOTEURS ÉLECTRIQUES, APPAREILS ET COMMANDES

- .1 Les responsabilités respectives du fournisseur et de l'installateur et les responsabilités connexes concernant les installations mécaniques sont indiquées sur les plans et les autres sections de devis concernées.
- .2 La filerie de commande et les conduits connexes seront fournis aux termes de la Division 16, à l'exception des conduits, de la filerie et des connexions fonctionnant sous une tension inférieure à 50 V et relatifs aux systèmes de commande prescrits à la Division 15 et figurant sur les dessins des installations mécaniques.

#### 1.8 FINITION

- .1 Finir en atelier les surfaces des enveloppes métalliques, c'est-à-dire appliquer un apprêt anti-rouille, à l'intérieur et à l'extérieur et au moins deux couches de peinture-émail de finition.
  - .1 Peinturer l'équipement électrique destiné à l'extérieur en "vert machine", selon la norme AMEEC Y1-1-1955.

- .2 Peinturer les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur, en gris pâle, selon la norme AMEEC 2Y-1-1958.
- .2 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours d'expédition et d'installation; utiliser une peinture s'harmonisant à la peinture originale.
- .3 Nettoyer et apprêter les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, pour les protéger contre la rouille.

#### 1.9 DÉSIGNATION DU MATÉRIEL

- .1 Pour désigner le matériel électrique, utiliser des plaques signalétiques conçues comme suit:
- .2 Plaques signalétiques:
  - .1 Plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur à face noire et âme blanche, fixées mécaniquement au moyen de vis auto-taraudeuses. Format de 25 x 100 mm avec lettres de 6 mm de hauteur.
- .3 Les termes à inscrire sur les plaques signalétiques doivent être approuvés par l'Ingénieur avant la fabrication de celles-ci.
- .4 Les inscriptions doivent être en français.
- .5 Les plaques signalétiques apposées sur les sectionneurs, contrôles, minuteries, panneaux, démarreurs et contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .6 Les plaques signalétiques apposées sur les transformateurs doivent indiquer la puissance et les tensions primaire et secondaire.

#### 1.10 IDENTIFICATION DE LA FILERIE

- .1 A l'aide d'un ruban de plastique numéroté ou coloré, marquer de façon permanente et indélébile, les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation ainsi que les conducteurs pour les réseaux de téléphone, de câblodistribution et du portier électronique.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme ACNOR C22.10-1992.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs à repérage couleur et assurer la concordance des couleurs par tout le réseau.

#### 1.11 TERMINAISONS DE FILERIE

- .1 Les bornes, cosses et vis servant à la connexion des fils doivent convenir à des conducteurs en cuivre.

**1.12 ÉTIQUETTES DES FABRICANTS ET DE L'ACNOR**

- .1 Une fois le matériel installé, les étiquettes des fabricants et de l'ACNOR doivent être bien visibles et lisibles.

**1.13 SCHÉMAS UNIFILAIRES**

- .1 Fournir un schéma du réseau d'alarme incendie indiquant la distribution verticale, le plan et le zonage du bâtiment, encadré sous plastique et placé près du tableau de contrôle annonciateur d'alarme incendie.

**1.14 EMBLACEMENT DES SORTIES ET DES PRISES DE COURANT**

- .1 Il est interdit d'installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur formant une séparation coupe-feu: laisser un dégagement horizontal minimal de 150 mm entre les boîtes et les installer de part et d'autre des montants.
- .2 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnel ni crédit à condition que les déplacements n'excèdent pas 3 000 mm et que l'avis en ait été donné avant l'installation.
- .3 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes du côté de la poignée. Dans les salles des installations mécaniques et de la machinerie d'ascenseurs, placer les sectionneurs près des portes du côté de la poignée.
- .4 Dans le cas où l'installation de diverses sorties est indiquée pour le même endroit, sur un même mur ou une même partie de mur, les aligner verticalement à la hauteur de montage prescrite.

**1.15 HAUTEURS DE MONTAGE**

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, la hauteur de montage du matériel est donnée à compter de la surface du plancher fini jusqu'à l'axe de l'appareil (au centre).
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage de l'appareil n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, installer les pièces d'équipement électrique à la hauteur indiquée ci-après.
  - .1 Commutateurs d'éclairage: en général : 1 100 mm
  - .2 Prises murales:
    - .1 en général: 450 mm.
    - .2 au-dessus de plinthes chauffantes continues: 200 mm.
    - .3 au-dessus d'un comptoir ou d'un dossier: 175 mm.
    - .4 dans les locaux d'installations mécaniques: 1 400 mm.
  - .3 Panneaux de distribution: 1 500 mm.
  - .4 Prises de téléphone: 450 mm.

- .5 Téléphone du portier: en général: 1 200 mm.
- .6 Postes avertisseurs d'incendie: 1 350 mm.
- .7 Sonneries d'alarme incendie: 2 100 mm ou 200 mm du plafond.
- .8 Enseignes de sortie: 2100 mm ou 200 mm du plafond.
- .9 Prises pour téléviseur: 450 mm.
- .10 Sorties pour réservoir d'eau chaude: 1 200 mm.
- .11 Thermostats et hygrostats dans les logements:
  - en général: 1 500 mm.
  - pour handicapés: 1 050 mm.

#### 1.16 ÉQUILIBRAGE DES CHARGES

- .1 Mesurer le courant de phase aux panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception définitive. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
- .2 A l'achèvement des travaux, remettre un rapport indiquant les courants de régime sous charge normale relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment de la vérification.

#### 1.17 INSTALLATION DE CONDUITS ET DE CÂBLES

- .1 Sauf si indiqué autrement aux plans, partout où des tuyaux passent à travers des murs, planchers et plafonds, l'entrepreneur responsable de l'installation des tuyaux ou du filage doit fournir et installer des manchons en tuyau d'acier avant la coulée du béton. Pour les manchons traversant le béton, utiliser du tuyau en acier, série 40 de diamètre permettant le libre passage du conduit et dépassant le béton de 50 mm de chaque côté.

Lorsque les manchons n'auront pas été posés avant la coulée du béton, bien faire les percements au moyen d'une foreuse rotative ou toute autre méthode approuvée par l'ingénieur. L'utilisation du marteau compresseur "Jack-Drill" sera prohibé.

Lorsque les travaux sont exécutés dans des bâtiments existants, l'entrepreneur responsable de la fourniture et de l'installation des tuyaux doit faire les percements ayant un diamètre de 150 mm et moins. Les percements et ouvertures supérieurs à 150 mm de diamètre dans les bâtiments existants sont sous la responsabilité de l'entrepreneur général.

- .2 Les ouvertures pratiquées dans le toit et les murs doivent être munies de solins et imperméabilisées.
- .3 Installer les câbles, conduits et raccords qui doivent être noyés ou recouverts de plâtre, en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment de manière à réduire au minimum l'épaisseur de la fourrure.

- .4 Les câbles, conduits, canalisations, manchons, coffrets de sortie électrique et autres équipements similaires qui pénètrent une séparation coupe-feu ou la traversent doivent être parfaitement jointifs avec celle-ci.
- .5 Il faut obturer adéquatement les espaces libres pour conserver le degré de résistance au feu requis, en calfatant ces espaces libres avec un cordon d'amiante ou de la laine de fibres de verre et en scellant avec un mastic ignifuge ne durcissant pas, et satisfaisant la norme CAN/ULC-S101-M89.

#### 1.18 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Faire l'essai des systèmes suivants et en acquitter les frais.
  - .1 Le réseau électrique, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre et l'équilibrage des charges.
  - .2 Les circuits émanant des panneaux de dérivation.
  - .3 Le système d'éclairage et ses dispositifs de commande.
  - .4 Les moteurs, les appareils de chauffage et le matériel de commande connexe y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes s'il y a lieu.
  - .5 Les systèmes d'alarme incendie, d'éclairage de sécurité, d'interphone, etc.
- .2 Fournir un certificat de vérification et une copie du rapport de vérification du fabricant attestant que toute l'installation du réseau d'alarme-incendie est conforme à la norme CAN/ULC-S537-M86 «Norme - Vérification des installations de réseaux avertisseurs d'incendie».

#### 1.19 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits tels les déclencheurs de surintensité les relais et les fusibles sont installés et qu'ils sont du calibre voulu et réglés aux valeurs requises.

#### 1.20 PLANS TELS QUE CONSTRUITS

- .1 L'entrepreneur électricien doit fournir deux (2) copies annotées des plans tels que construits en indiquant tous les changements effectués lors de la réalisation des travaux.

2 \_\_\_\_\_ Produits (sans objet) \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_ Exécution \_\_\_\_\_

#### 3.1 PERÇAGE ET RÉPARATION

- .1 Assumer l'entière responsabilité pour l'aménagement des installations électriques et pour tout dommage causé par du matériel mal placé ou par le mauvais rendement desdits ouvrages.

- .2 L'entrepreneur devra se conformer aux codes en vigueur ou aux directives de l'ingénieur.

Ci-après, un résumé des Normes de constructions résidentielles, section 23, article E, qui est jugé comme un minimum.

a) Pour trouser une solive:

- la grosseur maximum du trou sera de:  
 $\frac{1}{4}$  x la hauteur de la solive.
- également une distance minimum de 50 mm devra être laissée entre le trou et le bord de la solive.

b) Pour entailler une solive:

- seulement la partie supérieure peut être entaillée.
- la profondeur de l'entaille ne doit pas excéder:  
 $\frac{1}{3}$  x la hauteur de la solive.
- l'entaille ne doit pas être plus éloignée de " $\frac{1}{2}$  x la hauteur" de l'appui de la solive.

c) Pour trouser ou entailler un poteau:

- la partie intacte doit être au minimum égale au  $\frac{2}{3}$  de la largeur du poteau.

d) Pour trouser ou percer une sablière d'une cloison portante:

- la partie intacte ne doit pas être moindre que 50 mm.

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 OUVRAGES CONNEXES**

- .1 Section 02220 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

## **2 Produits**

---

### **2.1 CONDUITS EN PVC ET RACCORDS**

- .1 Conduits rigides en PVC, pour enfouissement direct, de dimensions selon les indications et à paroi d'une épaisseur minimale de 2,8 mm en tous points.
- .2 Tous les raccords, réducteurs, embouts évasés, bouchons, capuchons et adaptateurs en PVC rigide nécessaires pour former une installation complète.
- .3 Coudes de 90° et de 45° et raccords à angle de 45°, en PVC rigide, selon les besoins.
- .4 Fabriquer des courbures à long rayon lorsqu'exigés par le Code électrique.

### **2.2 SOLVANT POUR SOUDAGE**

- .1 Solvant pour soudage des joints de conduits en PVC.

### **2.3 MATÉRIEL DE TIRAGE DES CABLES**

- .1 Corde de tirage en nylon torsadé de 6 mm, ayant une résistance à la traction de 15 kN.

### **2.4 BORNES DE REPÉRAGE**

- .1 Bornes de repérage, type poteau carré de 89 x 89 mm et de 1,5 m de hauteur, en cèdre traité sous pression au préservatif hydrofuge transparent, avec plaques indicatrices fixées dans le haut du poteau, côté canalisation.
  - .1 Plaques indicatrices: aluminium anodisé de 100 x 125 mm et de 1,53 mm d'épaisseur, à fixer au poteau de cèdre, recouvert d'une étiquette en mylar de 0,125 mm d'épaisseur, portant les mots "câble", "joint", "conduit" ainsi que des flèches indiquant un changement de direction.

## **3 Exécution**

---

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer des conduits selon les indications et conformément aux directives du fabricant.
- .2 Bien nettoyer l'intérieur des conduits avant de les installer.

- .3 S'assurer que les conduits sont supportés solidement de manière uniforme à tous les 1,5 m sur toute la longueur de la canalisation.
- .4 Donner aux conduits une pente minimale à raison de 1 à 400 selon les indications.
- .5 Pendant les travaux, obturer les extrémités des conduits à l'aide de capuchons pour empêcher la pénétration de matières étrangères.
- .6 Poser des bornes de repérage selon les indications aux plans.

**Fin de section**

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 EMPLACEMENT DES CONDUITS**

- .1 Tous les conduits n'apparaissent pas dans les dessins. Ceux qui y figurent sont généralement représentés sous forme schématique.

## **2 Produits**

---

### **2.1 CONDUITS**

- .1 Conduit rigide en acier galvanisé fileté.
- .2 Tubes électriques métalliques (EMT).
- .3 Conduit rigide en pvc.
- .4 Conduit métallique souple et conduit métallique souple et étanche.
- .5 Conduit FRE.

### **2.2 RACCORDS DE CONDUITS - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Raccords spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit: le même que celui des conduits.
- .2 Raccords en "L" préfabriqués, aux endroits où des coudes de 90° sont requis sur des conduits de 25 mm de diamètre et plus, sinon fabriquer des coudes avec le rayon de courbure égal à 6 fois le diamètre intérieur du conduit.
- .3 Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques. Les joints à vis de pression sont interdits.

### **2.3 CORDE DE TIRAGE**

- .1 En polypropylène.

## **3 Exécution**

---

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce, et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits sauf ceux que l'on trouve dans les salles des installations mécaniques et électriques ou les locaux non finis.
- .3 Utiliser des conduits rigides filetés en acier galvanisé, sauf indications contraires.
- .4 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) sauf lorsque les conduits sont noyés dans le béton.
- .5 Utiliser des conduits rigides en pvc selon les indications.

- .6 Utiliser des conduits métalliques souples dans le cas de connexions de moteurs situés dans des locaux secs ou lorsque requis par les codes.
- .7 Cintrer les conduits à froid. Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 du diamètre original suite à un écrasement ou à une déformation.
- .8 Cintrer mécaniquement les tubes en acier ayant plus de 19 mm de diamètre.
- .9 Les filets des conduits rigides, exécutés sur le chantier, doivent avoir une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .10 Installer une corde de tirage dans les conduits vides.
- .11 Si les conduits se bouchaient, enlever et remplacer la partie obstruée du conduit. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .12 Assécher les conduits avant d'y passer les fils.
- .13 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .14 Installer des manchons aux endroits où les conduits traversent une dalle ou un mur.
- .15 Avant de poser la membrane hydrofuge, installer des manchons surdimensionnés aux endroits où les conduits doivent la traverser. Poser un mastic appliqué à froid entre le manchon et le conduit.
- .16 Installer les conduits souterrain en pente pour assurer l'évacuation des eaux.
- .17 La distance maximale entre les supports sera de 1 500 mm.

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS**

- .1 Soumettre les caractéristiques des produits.

## **2 Produits**

---

### **2.1 CONDUCTEURS ET CÂBLES**

- .1 Nouveaux conducteurs selon les indications sur les plans; en cuivre seulement, torsadés lorsque de grosseur 10 AWG ou plus gros, ayant un indice diélectrique nominal de R90.
- .2 Conducteurs avec isolation en CPV, type NMD-90.
- .3 Conducteurs avec isolation en CPV, pour enfouissement dans le sol, type NMWU.
- .4 Câbles avec armure entrelacée en aluminium, type AC-90.
- .5 Câbles avec armure entrelacée en aluminium, avec enveloppe extérieure en PVC, lorsque enfouis ou exposés à un milieu corrosif.
- .6 Produits de scellement ignifuges ne contenant pas d'amiante, solvant ou fibres organiques, en mortier ou en tube, approuvés ULC pour l'obturation des ouvertures autour des câbles dans les séparations coupe-feu.

**Qualité requise:** produits IPC ou équivalents approuvés.

## **3 Exécution**

---

### **3.1 CHOIX DES CONDUCTEURS**

- .1 La filerie partant dans la salle jusqu'aux logements et aux autres espaces communs pourra être du type NMD-90 en autant que les conducteurs ou groupements de conducteurs traversant partiellement ou totalement une séparation coupe-feu ne soient pas d'un diamètre supérieur à 30 mm. Sinon, il faudra protéger les câbles par des canalisations incombustibles, conformément à l'article 9.10.9.10 du CNB.
- .2 La distribution à l'intérieur du logement pourra aussi être du type NMD-90, à la condition exprimée à 3.1.1.
- .3 Les fils combustibles qui doivent traverser un mur coupe-feu (béton) doivent circuler dans un manchon d'un diamètre maximal de 25 mm (voir plans d'architecture).
- .4 Le diamètre maximum permis des trous dans les séparations coupe-feu, pour le passage des câbles combustibles, est de 30 mm. Entre les trous, maintenir un espace minimale de 30 mm, à moins qu'il y ait des manchons.
- .5 Les fils dans les salles de mécanique et d'électricité seront dissimulés dans les murs ou dans des conduits.
- .6 Poser les brides de fixation et les connecteurs de câbles aux boîtes de jonction selon les besoins pour les câbles sans armature.

- .7 Les câbles avec armature seront scellés aux extrémités et fixés solidement par des agrafes ou des brides.
- .8 Lorsqu'un câble électrique ou qu'un regroupement de câbles électriques a un diamètre supérieur à 30 mm et qu'il traverse ou pénètre une séparation coupe-feu, sceller avec un produit de scellement ignifuge approuvé à cette fin. L'installation sera conforme aux instructions du manufacturier et du Code National du Bâtiment.

Fin de section

---

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Fournir et installer les armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition selon les indications fournies sur les plans ou conformément aux exigences des codes.

---

## **2 Produits**

---

### **2.1 BOÎTES DE RÉPARTITION**

- .1 Coffrets en feuille métallique, angles soudés, munis d'un couvercle à charnières, façonné et verrouillable en position fermée.
- .2 Les cosses du secteur et des dérivations ou les barres de connexion doivent correspondre à la grosseur et au nombre de conducteurs d'entrée et de sortie qui y sont raccordés, selon les indications.

### **2.2 BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE**

- .1 Boîtes en acier, soudées, munies de couvercles plats vissés, pour montage en saillie ou encastrée selon les indications.
- .2 Couvercles ayant un rebord de 25 mm au moins, adaptables aux boîtes de tirage et de jonction montées d'affleurement.

### **2.3 ARMOIRES**

- .1 Armoire en feuille d'acier, pour montage en saillie, avec côtés à rives repliées et chevauchantes, munie d'une porte à charnières, d'une poignée et d'un loquet.

---

## **3 Exécution**

---

### **3.1 POSE DES BOÎTES DE RÉPARTITION**

- .1 Poser les boîtes de répartition selon les indications et les monter d'aplomb, d'alignement et d'équerre avec les murs du bâtiment. Les boîtes de répartition auront la longueur nécessaires pour accommoder la disposition des pièces d'équipement secondaires.

### **3.2 POSE DES BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE ET INSTALLATIONS DES ARMOIRES**

- .1 Poser les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés mais faciles d'accès.
- .2 Installer les armoires de façon que le dessus soit à 2 m au plus, au-dessus du plancher fini.
- .3 Seules les boîtes principales de jonction et de tirage sont indiquées. Poser suffisamment de boîtes de tirage pour que les conduits placés entre chaque boîte n'aient pas plus de 30 m de longueur à moins d'indication contraire.

---

**Fin de section**

---

## **1 Généralités (sans objet)**

## **2 Produits**

### **2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION (GÉNÉRALITÉS)**

- .1 Les boîtes doivent être de dimensions conformes à la norme ACNOR C22.10-1992.
- .2 Boîtes de sorties de 102 mm ou plus de côté; selon les besoins, pour dispositifs particuliers.
- .3 Boîtes de sorties jumelées lorsqu'il faut grouper plusieurs dispositifs de filerie au même endroit.
- .4 Couvertres unis pour les boîtes qui ne servent pas aux dispositifs de filerie.

### **2.2 BOÎTES DE SORTIE EN TÔLE D'ACIER**

- .1 Boîtes de sortie à jumelage; en acier galvanisé par électrolyse, pour montage en affleurement des dispositifs encastrés, grandeur minimale 76 x 50 x 38 mm ou selon les indications. Boîtes de 102 mm de côté, dotées d'une rallonge pour les cas où plus d'un conduit doit en pénétrer un côté, et munies d'un cadre de plâtrage, selon les besoins.
- .2 Boîtes de service; en acier galvanisé par électrolyse, pour raccordements à des tubes électriques métalliques (EMT), montés en saillie, grandeur minimale 102 x 54 x 48 mm.
- .3 Boîtes de sortie; de 102 mm de côté, ou octogonales pour sorties d'appareils d'éclairage.
- .4 Boîtes de sortie de 102 mm de côté, munies d'une rallonge et d'un cadre de plâtrage pour montage en affleurement de dispositifs encastrés dans les murs finis.

### **2.3 BOÎTES À ENCASTRER DANS LA MAÇONNERIE**

- .1 Boîtes de sortie à jumelage, en acier galvanisé par électrolyse, pour montage en affleurement de dispositifs encastrés dans des murs de maçonnerie apparents.

### **2.4 BOÎTES À ENCASTRER DANS LE BÉTON**

- .1 Boîtes spéciales, en acier galvanisé par électrolyse, pour montage en affleurement de dispositifs encastrés dans le béton, munies de rallonges assorties et de cadres de plâtrage, selon les besoins.

### **2.5 BOÎTES DE DÉRIVATION (POUR CONDUITS)**

- .1 Boîtes en alliage de fer, avec ouvertures filetées en usine, et pattes de fixation pour le montage en saillie d'interrupteurs et de prises de courant.

## 2.6 BOÎTES DE SORTIE POUR CÂBLE À GAINÉ NON MÉTALLIQUE

- .1 Boîtes en acier galvanisé par électrolyse, démontables, pour jumelage par vis, d'une grandeur minimale de 76 x 50 x 63 mm, munies de deux brides doubles pour recevoir des câbles à gaine non métalliques.

## 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou d'un autre matériau semblable approuvé, afin d'empêcher les matériaux de construction d'y pénétrer.
- .3 Poser les éléments encastrés d'affleurement avec le mur fini, utiliser des cadres de plâtrage, et s'assurer que les rives du revêtement mural aboutissent en deçà de 6 mm de l'ouverture.
- .4 Pourvoir les boîtes d'ouvertures de dimensions convenables pour le raccordement de conduits, de câbles armés et de câbles isolés de poudre minérale. Il est interdit de se servir de rondelles de réduction.
- .5 Pour les sorties installées sur les murs extérieurs, l'entrepreneur devra utiliser des boîtes peu profondes (38 mm) et assurer la continuité du coupe-vapeur.
- .6 Pour les sorties (plafonniers et avertisseur de fumée) installées au plafond de l'étage supérieur, l'entrepreneur devra utiliser des boîtes rondes peu profondes (13 mm) et assurer la continuité du coupe-vapeur.

### Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 DESSINS D'ATELIER ET DESCRIPTION DES PRODUITS**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et la description des produits.

## **2 Produits**

---

### **2.1 INTERRUPTEURS**

- .1 Interrupteurs unipolaires ou à trois voies, 15 A, 120 V, selon les indications.
- .2 Interrupteurs manuels à c.a., d'usage universel selon les indications, et aux caractéristiques suivantes.
  - .1 Orifices des bornes: approuvés pour fil de calibre 10 AWG.
  - .2 Contacts: en alliage d'argent.
  - .3 Les pièces sur lesquelles peuvent se former des dépôts de carbone doivent être moulées à base de résines d'urée ou de mélamine.
  - .4 Pour raccordement latéral ou arrière.
  - .5 A bascule, de couleur au choix de l'architecte.
- .3 Manoeuvre à bascule, d'une puissance adéquate pour lampes à filaments de tungstène et fluorescentes, et capables de supporter jusqu'à 80% de la puissance nominale des moteurs.
- .4 Plaques-couvercles en plastique, couleur au choix de l'architecte.
- .5 Dans une même installation, n'utiliser que des interrupteurs fabriqués par un seul et même fabricant.

### **2.2 PRISES DE COURANT**

- .1 Prises de courant: doubles, type ACNOR 5-15 R, 125 V, 15 A, mise à la terre en "U", aux caractéristiques suivantes.
  - .1 Boîtier moulé, à base de résines, de couleur au choix de l'architecte.
  - .2 Pour raccordement latéral ou arrière d'un fil de calibre 10 AWG à moins d'indications contraires.
  - .3 Maillons brisables pour conversion en prises séparées.
  - .4 Huit entrées de raccordement par l'arrière, quatre vis pour raccordement latéral.
  - .5 Doubles contacts par frottement, et contacts rivés de mise à la terre.
- .2 Les autres prises de courant conçues pour la tension et l'intensité admissibles, selon les indications.
- .3 Dans une même installation, n'utiliser que des prises de courant fabriquées par un seul et même fabricant.

- .4 Plaques-couvercles en plastique: couleur au choix de l'architecte.

### 3 Exécution

#### **3.1 INSTALLATION**

##### **.1 Interrupteurs**

- .1 Installer les interrupteurs à une voie de manière que la manette soit en position remontée lorsque les contacts sont fermés.
- .2 Installer les interrupteurs dans des boîtes de sorties groupées, lorsqu'il faut poser plus d'un interrupteur au même endroit.
- .3 Poser les interrupteurs à bascule à la hauteur prescrite à la section 16010, ou selon les indications.

##### **.2 Prises de courant:**

- .1 Installer les prises de courant dans des boîtes de sorties à jumelage, lorsqu'il faut poser plus d'une prise de courant au même endroit.
- .2 Poser les prises de courant à la hauteur prescrite à la section 16010, ou selon les indications.
- .3 Lorsqu'une prise double doit être dotée d'un interrupteur, la poser verticalement, l'interrupteur en haut.

##### **.3 Plaques-couvercles:**

- .1 Lorsque des dispositifs sont groupés, utiliser une plaque-couvercle commune appropriée.

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.
- .2 Les travaux consistent à fournir et installer des prises de courant chauffe-moteur et le matériel associé pour un système complet, tels que montrés sur les plans.
- .3 Chaque prise de courant double est alimentée par un circuit de 15 ampères et dessert deux (2) espaces de stationnement.
- .4 Un contrôle thermostatique arrête l'alimentation lorsque la température extérieure est supérieure à -10°C.

## **2 Produits**

---

### **2.1 PRISES DE COURANT**

- .1 Prises de courant doubles, type ACNOR 5-15 R, 125 V, 15A, mise à la terre en "U".
- .2 Boitier moulé à base de résines, de couleur ivoire.
- .3 Pour raccordement latéral ou arrière avec un fil de calibre no 12 AWG.
- .4 Maillons brisables pour conversion en prises séparées.

### **2.2 CONDUIT ET FILAGE**

- .1 Sous terre, des câbles de type NMWU du calibre montré sur les plans.
- .2 Conduits sous terre selon les indications sur les plans.

### **2.3 CONTRÔLE THERMOSTATIQUE**

- .1 Régulateur de température à bulbe à distance pour fonctionnement à l'intérieur d'une plage de -15 à 30°C, incluant un protecteur de sonde.
- .2 Qualité requise: tel que le numéro T-675A-1045, avec protecteur de sonde de <Honeywell> ou équivalent accepté.

### **2.4 POTEAUX**

- .1 Poteaux et bases de béton conformément aux indications sur les plans.

## **3 Exécution**

---

- .1 Vérifier les dimensions avant de faire les percements. S'assurer que les dimensions montrées sur les plans sont exactes.

- .2 Bien compacter la tranchée; compaction de 90% Proctor modifié sous le gazon et de 95% sous les trottoirs, circulations et stationnements.
- .3 Installer le contrôle thermostatique conformément aux indications sur les plans.

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 COORDINATION AVEC LE SERVICE DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**

- .1 Coordonner l'installation avec le service de distribution d'énergie électrique concerné, et respecter ses exigences. S'assurer de la disponibilité du service au moment requis.

## **2 Produits**

---

### **2.1 ÉQUIPEMENT**

- .1 Mât de branchement: tuyau métallique en acier galvanisé, pour service intensif, servant à la fixation des colliers de traction, de la crémaillère porte-isolateurs, du capuchon-rejéteau et des raccords pour branchements de service aux abonnés.
- .2 Dispositifs de support du mât de branchement.
- .3 Crémaillère porte-isolateurs: conforme à la norme CAN/CSA-C83-M87 et ses suppléments, pour service normal.
- .4 Capuchon-rejéteau: en plastique moulé accepté par l'organisme de distribution concerné.
- .5 Conduit rigide en acier galvanisé et raccords nécessaires: conformes aux prescriptions de la section 16111 - Conduits, attaches et raccords de conduits.
- .6 Conducteurs pour branchements de service aux abonnés [et câble porteur]: conformes aux prescriptions de la section 16122 - Fils et câbles (0-1000 V), en cuivre, type, calibre et nombre de conducteurs selon les indications.
- .7 Qualité requise: Microelectric ou Matériaux électriques Commander ou équivalent québécois approuvé.

## **3 Exécution**

---

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer le mât de branchement, le porte-isolateurs et le capuchon-rejéteau.
- .2 Poser des conducteurs pour branchement de service aux abonnés de longueur suffisante pour permettre le raccordement au matériel de branchement.
- .3 Poser des conducteurs de longueur suffisante pour permettre à l'entreprise de distribution d'énergie de faire le raccordement à son réseau.
- .4 Poser des conducteurs de longueur suffisante pour permettre la formation de boucles d'égouttement.
- .5 Faire les raccordements à l'équipement de mise à la terre conformément aux prescriptions de la section (16450 - Mise à la terre du secondaire).

**Fin de section**

---

---

1 Généralités (sans objet)

---

2 Produits

---

2.1 **MATÉRIEL**

- .1 Sectionneur à fusible: conforme aux prescriptions de la section 16440 - Interrupteurs à fusibles et sans fusibles - jusqu'à 1000 V, ampérage selon les indications.
- .2 Disjoncteur sous coffret: conforme aux prescriptions de la section 16477 - Disjoncteurs sous boîtier moulé, ampérage selon les indications.
- .3 Panneau de distribution à disjoncteurs, conforme aux prescriptions de la section 16471 - Tableaux de distribution à disjoncteurs.
- .4 Armoire, pour le compteur de tarif de l'entreprise de distribution d'électricité concernée, boîte de jonction, boîte de tirage, boîte de répartition conformes aux prescriptions de la section 16131 - Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition, grandeur selon les indications.
- .5 Appareillage de protection contre mise à la terre fautive: conforme aux prescriptions de la section 16496 - Disjoncteurs de mise à la terre fautive - Classe "A".
- .6 Centre des compteurs tels que la section 16431 - Centre des compteurs.

3 Exécution

---

3.1 **INSTALLATION**

- .1 Poser le matériel de branchement.
- .2 Faire le raccordement au circuit d'entrée.
- .3 Faire le raccordement aux circuits de charge émanant du tableau de distribution.
- .4 Poser le matériel de protection contre les mises à la terre fautives.
- .5 Faire le raccordement aux bornes de mise à la terre conformément aux prescriptions de la section 16450 - Mise à la terre du secondaire.
- .6 Fournir les moyens nécessaires pour satisfaire aux exigences de l'entreprise de distribution d'électricité en ce qui concerne l'installation de ses appareils de mesure.

Fin de section

---

## 1 Généralités

### 1.1 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.

## 2 Produits

Priorité aux produits québécois.

### 2.1 COFFRET DE BRANCHEMENT

Le sectionneur principal sera équipé de fusibles HPC format 1.

### 2.2 BOÎTE DE MESURAGE ET SOCLE DE COMPTEUR

Une boîte de mesurage standard est exigée sur ce projet.

### 2.3 CENTRE DES COMPTEURS

- .1 Le centre proposé devra recevoir l'approbation de l'Hydro-Québec.
- .2 Le boîtier sera fait d'acier agréé par l'ACNOR et fini émail cuit.
- .3 Les mâchoires cuivrées pour compteurs sont de 100 ampères ou 200 ampères, selon le cas. Des vis maintiennent le couvercle de chaque réceptacle solidement en place.
- .4 Des cloisons métalliques horizontales sont situées entre chaque compartiment de réceptacle.
- .5 Des connecteurs à pression sont fournis pour les câbles en cuivre.
- .6 La boîte de raccordement de l'entrée aux modules de compteurs sera du côté approprié à l'arrivée des conduits selon les indications.
- .7 La barre omnibus principale en aluminium de chaque groupe aura une capacité telle qu'indiquée.
- .8 Les disjoncteurs sont connectés du côté du circuit d'alimentation du compteur. Ils seront de type boulonné à 10 000 ampères de capacité de courant de court-circuit (minimum).
- .9 Des plaques de couvercles vierges en métal seront fixées sur la section du bas non utilisée.
- .10 Les plaques signalétiques seront en plastique laminé blanc, avec lettre noire de 1/8 de pouce. Chaque compteur sera identifié à un logement ou au panneau de service.

Ces plaques devront identifier également les autres appareils de l'entrée électrique.

### 2.4 QUALITÉ REQUISE

- .1 Un ou plusieurs modules (100 A) de modèle MM4-6125-3 avec disjoncteurs de type "BQ" et boîtes de raccordement de marque ITE Siemens ou équivalent accepté.

- .2 Un réceptacle de compteur, combiné avec disjoncteur de 200 ampères, 120/240 volts, de Microelectric Canada Ltée ou équivalent accepté.

### 3 Exécution des travaux

#### 3.1 **INSTALLATION**

- .1 S'assurer que l'installation proposée ainsi que le matériel ont bien reçu l'approbation du fournisseur d'électricité.
- .2 Faire les raccordements selon le code d'électricité. L'entrée au centre de compteur se fera par le bas alors que les fils de distribution sortiront par le haut du bâti. S'assurer de bonnes mise à la terre.
- .3 Identifier les compteurs en utilisant les numéros des logements. Utiliser des plaques signalétiques conformément à la section 16010, article 1.9.

Fin de section

---

## 1 Généralités

---

### 1.1 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.

---

## 2 Produits

---

### 2.1 INTERRUPTEURS

- .1 Interrupteurs à fusibles et sans fusibles, sous coffret ACNOR, dimensions selon les indications ou selon les besoins.
- .2 Possibilité de verrouillage en position "ouvert", par un cadenas.
- .3 Porte à enclenchement mécanique interdisant l'ouverture lorsque le levier est en position "fermé".
- .4 Fusibles: calibre selon les indications et conformes aux prescriptions de la section 16478 - Fusibles - Basse tension.
- .5 Porte-fusibles: appropriés, sans adaptateur, au type et au calibre des fusibles indiqués, conforme à la norme ACNOR C22.2, numéro 39-M1987.
- .6 Mécanisme à fermeture et coupure brusques.
- .7 Indication des positions "OUVERT" et "FERME" sur le couvercle du coffret.

### 2.2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Identifier le matériel conformément aux prescriptions de la section 16010 - Electricité-Prescriptions générales.
- .2 Indiquer le nom de la charge commandée.

### 2.3 QUALITÉ REQUISE

- .1 Interrupteurs de marque ITE Siemens ou équivalent québécois approuvé.

---

## 3 Exécution

---

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les interrupteurs, y compris les fusibles.

---

Fin de section

---

---

1 Généralités (sans objet)

---

2 Produits

---

2.1 **MATÉRIEL**

- .1 Équipement de mise à la terre; conforme à la norme ACNOR C22.2-numéro 41-M1987.
- .2 Conducteurs de mise à la terre des réseaux, des circuits et de l'appareillage, en cuivre nu, de grosseur indiquée sur les plans.

3 Exécution

---

3.1 **INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer des systèmes complets, permanents et continus de mise à la terre des réseaux, des circuits et de l'appareillage, comprenant les électrodes, conducteurs, connecteurs et accessoires nécessaires, selon les indications, de façon à satisfaire aux exigences des autorités locales compétentes. Lorsqu'on utilise des tubes électriques métalliques (type EMT), passer un conducteur de mise à la terre dans les tubes.
- .2 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Protéger contre l'endommagement 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 mise à la terre.
- .5 Les joints soudés sont interdits.
- .6 Disposer les conducteurs de mise à la 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.

3.2 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER**

- .1 Faire les essais conformément aux prescriptions de la section [16010 -Électricité - Prescriptions générales].
- .2 Vérifier la continuité et la résistance du réseau de mise à la terre selon des méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par l'ingénieur et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

---

Fin de section

---

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Section 06101 - Charpenterie: panneau de fixation en contreplaqué.

### **1.2 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.
- .2 Les dessins doivent indiquer les caractéristiques électriques des tableaux, le type des disjoncteurs de dérivation et leur nombre, le courant admissible et les dimensions du coffret.

### **1.3 MONTAGE EN USINE**

- .1 Les disjoncteurs doivent être posés dans les tableaux avant l'expédition.
- .2 Outre les exigences de l'ACNOR, la plaque signalétique du fabricant doit porter la cote de résistance au courant de défaut du tableau et des disjoncteurs.

---

## **2 Produits**

---

### **2.1 TABLEAUX DE DISTRIBUTION**

- .1 Tableaux de distribution: produits par un seul et même fabricant.
- .2 Tableaux de 240 V: barres omnibus et disjoncteurs à pouvoir de coupure nominal selon les indications.
- .3 Disposer les barres omnibus suivant l'ordre des phases et de manière que les disjoncteurs alimentant les circuits à numéro impair soient placés à gauche et ceux à numéro pair à droite. Chaque disjoncteur doit porter l'identification indélébile du numéro de circuit et de phase.
- .4 Tableaux de distribution: comportant les barres de secteur, et le nombre de circuits et de disjoncteurs de dérivation de calibres selon les indications.
- .5 Utiliser des barres omnibus de secteur en aluminium avec barre neutre de même intensité nominale que les barres de phase.
- .6 Les barres de secteur pour les tableaux doivent convenir aux disjoncteurs enfichables.
- .7 Les garnitures et la porte doivent être finies à l'émail gris.
- .8 Les tableaux sont munis d'une porte avec penture.

### **2.2 DISJONCTEURS**

- .1 Conforme aux prescriptions de la section 16477 - Disjoncteurs sous boîtier moulé, ampérage selon les indication.

- .2 Disjoncteur principal: installé séparément à la partie inférieure ou supérieure du tableau selon l'emplacement de l'entrée de câbles. Lorsque le disjoncteur est monté à la verticale, l'abaissement de la manette doit provoquer l'ouverture du circuit.
- .3 Munir de dispositifs de verrouillage, les avertisseurs d'incendie, les circuits de secours, d'éclairage permanent.

## **2.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL**

- .1 Identifier le matériel conformément aux prescriptions de la section 16010 - Électricité - Prescriptions générales.
- .2 Plaque signalétique portant l'inscription pour chaque tableau de distribution.
- .3 Une nomenclature complète des circuits, y compris une légende dactylographiée indiquant l'emplacement et la charge de chacun des circuits.

## **2.4 PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Tableaux tels que la série "EQL" de ITE (Siemens) et disjoncteurs tels que la série "Q" de ITE (Siemens) ou équivalent québécois accepté.

# **3 Exécution**

## **3.1 INSTALLATION**

- .1 Poser les tableaux aux endroits prévus, selon les indications, et les monter solidement, d'aplomb, d'équerre et d'alignement avec les surfaces contiguës.
- .2 Monter les tableaux en saillie sur un panneau de fixation en contreplaqué. Dans la mesure du possible, grouper les tableaux sur un panneau de fixation commun.
- .3 Monter les tableaux de distribution à la hauteur prévue selon les prescriptions de la section 16010 - Électricité - Prescriptions générales ou selon les indications.
- .4 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .5 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre commune.

**Fin de section**

---

## 1 Généralités

---

### 1.1 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.

### 1.2 EXPÉDITION ET ENTREPOSAGE

- .1 Expédier les fusibles dans leurs contenants d'origine.
- .2 Entreposer les fusibles dans leurs contenants d'origine dans un endroit exempt d'humidité.

---

## 2 Produits

---

### 2.1 FUSIBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Fusibles désignés de type L1, L2, J1, R1 etc. dont l'usage est accepté dans le présent devis.
- .2 Les fusibles: produit d'un seul et même fabricant.

### 2.2 TYPES DE FUSIBLES

- .1 Fusibles HPC-L (anciennement classe L).
  - .1 Type L1: à action différée, pouvant supporter un courant représentant 500% de son courant nominal pendant une période de 10 s au moins.
  - .2 Type L2: à action instantanée.
- .2 Fusibles HPC1-J (anciennement classe J).
  - .1 Type J1: à action différée, pouvant supporter un courant représentant 500% de son courant nominal pendant une période de 10 s au moins.
  - .2 Type J2: à action rapide.
- .3 Fusibles HPC11-C (anciennement classe C).

---

## 3 Exécution

---

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Insérer les fusibles dans les porte-fusibles immédiatement avant la mise sous tension du circuit.
- .2 Fournir trois (3) fusibles de réserve (pour chaque calibre) de type et de caractéristique nominaux appropriés, clairement identifiés et emballés dans un contenant solide.

---

Fin de section

---

---

## 1 Généralités

---

### 1.1 DESSINS D'ATELIER ET DESCRIPTION DES PRODUITS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier ainsi que la description des produits conformément à la section 01340.

### 1.2 DESCRIPTION

- .1 Système numéro 1, pour un ou deux circuits de 15-40 A alimentés à 120 V. Uniquement pour réseaux mis à la terre.
- .2 Système numéro 3, prise de courant double protégée. Uniquement pour réseaux mis à la terre.

---

## 2 Produits

---

### 2.1 MATÉRIELS

- .1 Les éléments constituant le système de protection contre les chocs électriques doivent provenir d'un seul et même fabricant.

### 2.2 SYSTÈME NUMÉRO 1

- .1 Disjoncteur de mise à la terre fautive, pour servir des circuits pour une tension de 120 V; aux caractéristiques suivantes:
  - .1 disjoncteur automatique à déclencheur en dérivation;
  - .2 transformateur à champ homopolaire;
  - .3 moyens pour effectuer les essais et le réarmement;
  - .4 boîtier certifié ACNOR pour montage en saillie.

### 2.3 SYSTÈME NUMÉRO 3

- .1 Protecteur contre les chocs électriques de mise à la terre fautive, autonome, avec disjoncteur de 15A pour tension de 120V et prise de courant double;
  - .1 dispositif transistorisé, détecteur de fuite à la terre;
  - .2 moyens pour effectuer les essais;
  - .3 boîtier certifié ACNOR pour montage encastré.

---

## 3 Exécution

---

### 3.1 MODE D'INSTALLATION

- .1 Le neutre ne doit pas être mis à la terre du côté charge du relais de mise à la terre fautive.
- .2 Chaque système doit être installé selon les indications.
- .3 Raccorder la filerie d'alimentation et la filerie de charge à l'équipement approprié, selon les indications, en respectant les instructions du fabricant.

---

Fin de section

---

## 1 Généralités

### 1.1 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.

### 1.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le sous-traitant devra fournir et installer tous les appareils d'éclairage, le tout suivant les plans et suivant la liste apparaissant dans la présente section. Tous les appareils seront neufs et de première qualité.
- .2 Le sous-traitant devra fournir et installer toutes les lampes pour tous les appareils d'éclairage. Les lampes seront telles que spécifiées ou requises pour chacun des appareils d'éclairage.
- .3 Le sous-traitant devra fournir et installer toute la quincaillerie nécessaire pour le montage des appareils d'éclairage. Cette quincaillerie sera de première qualité et devra assurer un montage adéquat des appareils. Tous les appareils encastrés seront munis de cercles pour plâtre convenablement installés.
- .4 Le sous-traitant devra vérifier avec soin l'emplacement de tous les appareils et consultera l'ingénieur ou l'architecte, si nécessaire.
- .5 Aucun appareil d'éclairage ne devra être installé avant la dernière couche de peinture au plafond. Tout appareil sali ou endommagé par la peinture, devra être remplacé. Aucun diffuseur ne devra être installé avant la fin de tous les travaux de l'entrepreneur général.
- .6 À la fin des travaux, toutes les lentilles seront convenablement nettoyées et les appareils devront être libres de toute poussière.
- .7 Tous les découpages dans les plafonds seront exécutés par l'entrepreneur général.

## 2 Produits

### 2.1 LAMPES

- .1 Toutes les lampes incandescentes auront une durée de vie moyenne de 6000 heures, à 125 V, de forme A-19 et culot moyen. La puissance selon les indications sur les plans.

Qualité requise: GTE SYLVANIA CANADA LTÉE ou équivalent québécois approuvé.

- .2 Toutes les lampes fluorescentes seront à économie d'énergie et conçues pour démarrage rapide. Les lampes auront une durée de vie de 20,000 heures. Le flux initial sera de 2750 lumen pour les lampes à 34 W. La couleur et la puissance selon les indications. Elles seront de caractéristiques telles qu'elles seront admissibles au Programme d'éclairage efficace CII, d'Hydro Québec.

Qualité requise: F40WW/RS/SS (34 watts) de GTE SYLVANIA CANADA LTÉE ou équivalent accepté.

## 2.2 BALLASTS

- .1 Ballasts pour lampes fluorescentes seront approuvés "ACNOR" et seront conçus pour les lampes à allumage rapide économes d'énergie.
  - .1 Ballasts de type à économie d'énergie avec niveau sonore "A", avec garantie de 5 ans.
  - .2 Tension nominale: 120 V  $\pm$  5%, 60 Hz, selon les indications.
  - .3 Entièrement sous boîtier et conçus pour utilisation à une température ambiante de 40°C.
  - .4 Facteur de puissance d'au moins 90% à 95% du flux lumineux nominal des lampes.
  - .5 Condensateur: à protection thermique, ne contenant pas de PCB.
  - .6 Protection thermique: sans rétablissement, sur la bobine.
  - .7 Montage: intégré au luminaire.
  - .8 Qualité requise: modèle MARK III de Philips ou équivalent québécois approuvé.

## 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Disposer et installer les luminaires selon les indications.
- .2 Raccorder les appareils aux circuits d'éclairage selon les indications.
- .3 L'entrepreneur électricien devra faire parvenir au chargé de projets de la S.H.Q., les documents relatifs à la demande de contribution financière d'Hydro Québec, conformément à la section 16505, article 3.1.5.

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 BASE DE BÉTON**

- .1 Les bases de béton pour lampadaires sont généralement exécutées par l'entrepreneur général.

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

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.
- .2 Soumettre les données photométriques complètes des luminaires au sodium haute pression, établies par un laboratoire d'essai indépendant, et les faire approuver par l'Ingénieur.

## **2 Produits**

---

### **2.1 BALLASTS**

- .1 Ballasts pour lampes à vapeur de sodium haute pression: conformes à la norme ANSI C82.4-1985.
  - .1 Tension nominale: 120 V  $\pm$  5%, 60 Hz selon les indications;
  - .2 Entièrement sous boîtier et conçus pour utilisation à une température ambiante de 40°C.
  - .3 Facteur de puissance: au moins 95%, à 95% du flux lumineux nominal des lampes.
  - .4 Condensateur ne contenant pas de PCB.
  - .5 Température minimale d'amorçage: moins 34°C, à 90% de la tension nominale d'alimentation.
  - .6 Montage: intégré au luminaire.

### **2.2 APPLIQUES MURALES**

- .1 Applique murale à vapeur de sodium haute pression, montage en surface, boîtier et cadre à charnière en aluminium extrudé, joint d'étanchéité en néoprène.
- .2 Lentille prismatique en polycarbonate striée finie sur le cadre à charnière; pour éclairage vers le sol.
- .3 Réflecteur en aluminium, peinture à base d'époxy ou polyuréthane.
- .4 La puissance sera telle qu'indiquée sur les plans.
- .5 Qualité requise: selon les indications sur les plans ou équivalent québécois approuvé.

### **2.3 LAMPADAIRES**

- .1 Poteaux d'aluminium conformes à la norme NEMA SH5-1969(R1974), conçus pour alimentation souterraine et ayant les caractéristiques suivantes:
  - .1 montés sur base d'ancrage en béton;

- .2 style: monopiece, carré; aluminium G063-T6; épaisseur de paroi de 4,5 mm;
  - .3 futs droits, à un ou deux supports pour luminaires selon indication.
  - .4 pouvant résister à des vents de 160 km/hre.
  - .5 dotés d'un trou de main pour connexions de fils situé à 2 000 mm max. au-dessus de la base du poteau, avec cadre de renfort soudé, couvercle boulonné et ergot de mise à la terre;
  - .6 dimensions: 13 mm x 13 mm x 5,5 m;
  - .7 dotés de boulons d'ancrage en acier, avec cales, écrous, rondelles et capuchons;
  - .8 fini: poudre de polyester, cuite au four, couleur selon les indications;
  - .9 une plaque d'identification identifiant le fabricant et le modèle de lampadaire sera installée sur chaque poteau à une hauteur n'excédant pas 1,5 m.
- .2 Luminaire à boîtier en aluminium moulé, à l'épreuve des intempéries, et muni des accessoires suivants:
- .1 Lampe à vapeur de sodium haute pression.
  - .2 Ballast: pour lampes à vapeur de sodium haute pression conformes aux prescriptions.
  - .3 Système optique:
    - .1 Pour lampes à vapeur de sodium haute pression:
      - .1 réflecteur: en tôle d'aluminium, fini Alzak;
      - .2 réfracteur: monopiece, en verre prismatique;
      - .3 garniture d'étanchéité: placée entre le réfracteur et le boîtier.
  - .4 Répartition de la lumière:
    - .1 Répartition, de type III selon l'IES, par réglage de position de la douille.
  - .5 Locquets à verrouillage automatique, en acier inoxydable et en aluminium.
  - .6 Luminaire préfilé en usine avec ballast incorporé.
- .3 Qualité requise: le modèle 150-SHP-OPS-40-3-120-B1A-APS4N-18-GY de Lumec, ou équivalent dans la série Multilux de Prodel ou équivalent québécois approuvé.

### 3 Exécution

#### 3.1 **INSTALLATION**

- .1 Fixer les supports sur les poteaux, selon les indications.

- .2 Monter les poteaux sur socle, d'aplomb et de niveau, selon les indications.
- .3 Fixer les luminaires aux supports des poteaux, les raccorder à la filerie de chaque poteau et poser les lampes.
- .4 Raccorder les fils des poteaux au circuit souterrain d'éclairage de rue, dans le trou de main à la base de chaque poteau.
- .5 L'entrepreneur électricien devra faire parvenir au chargé de projets de la S.H.Q., les documents relatifs à la demande de contribution financière d'Hydro Québec. La démarche est la suivante:
  - .1 Demander au distributeur participant le formulaire de demande de contribution financière.
  - .2 Remplissez le formulaire.
  - .3 Joignez-y la facture de l'installateur ainsi que le bon de livraison du distributeur participant. Les informations devant apparaître sur la facture sont:
    - .1 Le montant total des achats;
    - .2 Le prix unitaire de chaque produit;
    - .3 Le code de produit du manufacturier.
  - .4 Dans le cas des lampes au Sodium Haute Pression, un formulaire spécial doit être complété et signé par un représentant du distributeur participant et attaché au présent formulaire.
  - .5 Voir aussi la section 16504 - Éclairage intérieur.

### 3.2 CÂBLAGE

- .1 Raccorder les appareils aux circuits d'éclairage selon les indications.

### 3.3 CELLULE PHOTO-ÉLECTRIQUE

- .1 Les cellules commanderont l'éclairage extérieur. Elles seront encastrées sur le mur extérieur.
- .2 On pourra également allumer ces lumières au moyen d'un interrupteur dans la salle de mécanique.

### 3.4 ALIGNEMENT

- .1 Les luminaires montés en bandes lumineuses doivent être correctement alignés, de manière à former une bande rectiligne interrompue.
- .2 Les luminaires montés individuellement doivent être parallèles ou perpendiculaires aux lignes d'implantation du bâtiment.

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.
- .2 Toutes les composantes du système doivent provenir du même manufacturier.
- .3 Le dossier doit faire état des éléments composants du système, de la méthode de montage, de la source d'alimentation et de tous les accessoires spéciaux.

### **1.2 LIVRAISON**

- .1 A moins qu'ils ne soient scellés hermétiquement, livrer les accumulateurs à l'état sec.
- .2 Expédier l'électrolyte dans un contenant à l'épreuve de tout risque.

### **1.3 GARANTIE**

- .1 Pour les accumulateurs, la période de garantie de 12 mois spécifiée à l'article CG32.1 des Conditions générales "C" a été portée à [120] mois, avec remplacement sans frais au cours du premier lustre et avec frais calculés sur une base proportionnelle au cours du deuxième lustre.

## **2 Produits**

---

### **2.1 UNITÉ MONOBLOC**

- .1 Tension d'alimentation: 120 V, c.a.
- .2 Tension de sortie: 12 V, c.c.
- .3 Temps de fonctionnement: 30 min.
- .4 Accumulateurs: scellés, sans entretien.
- .5 Chargeur: transistorisé, à régimes de charge multiples, à régulation de tension/courant, à compensation du coefficient de température négatif et à protection contre les courts-circuits.
- .6 Commutation transistorisée.
- .7 Sectionneur basse tension: transistorisé, modulaire, fonctionne lorsque la tension de sortie des accumulateurs est de 80%.
- .8 Lampes-témoins: transistorisées, durée de vie de 100,000 h au moins, pour indiquer la disponibilité de c.a. et la charge maximale.
- .9 Réflecteurs: incorporés à l'ensemble, réglables sur 360° horizontalement et sur 180° verticalement. Types de lampes: tungstène.

- .10 Boîtier: pouvant être monté directement au mur ou sur une tablette et comportant des débouchures pour permettre le passage des conduits. Le boîtier doit être muni d'un panneau avant amovible ou à charnières afin de faciliter l'accès aux accumulateurs.
- .11 Accessoires
  - .1 Ampèremètre
  - .2 Voltmètre
  - .3 Sectionneur pour lampe
  - .4 Interrupteur d'essai
  - .5 Relais à action différée
  - .6 Sectionneur de l'accumulateur
  - .7 Alimentation en c.a. et sortie en c.c.; placés à l'intérieur du boîtier
  - .8 Console de montage
  - .9 Cordon et fiche pour permettre le raccordement au c.a.
  - .10 Eliminateur de perturbations à fréquences radio.
- .12 Qualité requise: Série RG12S de Lumacell ou la série 12ESL de Energi-Lite ou équivalent québécois approuvé.

## 2.2 RÉFLECTEURS À DISTANCE

- .1 Lampes au tungstène, 12 volts, 9 watts.
- .2 Qualité requise: modèles MT1 et MT2 de Lumacell ou EF9 et EF9D de Energi-Lite ou équivalent québécois approuvé.

## 2.3 INDICATEURS LUMINEUX DE SORTIE

- .1 Fabriqués en extrusion d'aluminium.
- .2 Lampes: Diodes électroluminescentes, 120 V, d'une durée de vie utile d'au moins 25 ans.
- .3 Inscription: SORTIE en lettres de 150 mm de hauteur x 19 mm de largeur, rouge sur blanc.
- .4 Le module acceptera une alimentation d'urgence (c.c.) sans transformateur.
- .5 Deux flèches ajustables aux extrémités latérales.
- .6 Éclairage vers le bas.
- .7 Simple ou double face selon les indications.
- .8 Qualité requise: modèles LSR400-VCC et LSR420-VCC de Lumacell ou les produits équivalents de Energi-Lite, ou équivalent québécois approuvé.

## 2.4 RACCORDEMENT DES LAMPES MONTÉES À DISTANCE

- .1 Conducteurs: câbles avec armature, conformes aux prescriptions de la section 16122 - Fils et câbles (0 - 1000 V), de calibre selon les indications.

## 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Remplir d'électrolyte, les accumulateurs livrés à l'état sec.
- .2 Selon les indications, installer l'ensemble monobloc et les lampes montées à distance.
- .3 Braquer les lampes selon les indications.
- .4 Installer les indicateurs lumineux de sortie selon les indications et conformément au CNB-1985.
- .5 Raccorder les indicateurs de sortie lumineux à l'ensemble monobloc, et à leur circuit c.a. respectif, selon les indications.

### Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 CONSTRUCTION**

- .1 Toutes les composantes du système doivent provenir du même manufacturier.

### **1.2 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

- .1 Le système comprend les éléments suivants:
  - .1 Tableau de commande capable d'effectuer toutes les fonctions d'alarme et de protection incendie, y compris la réception des signaux d'alarme, le déclenchement de l'alarme, la surveillance constante de l'installation, le déclenchement des signaux de pannes;
  - .2 dispositif de signalisation des pannes;
  - .3 sources d'alimentation en énergie électrique;
  - .4 postes d'alarme manuels;
  - .5 dispositifs automatiques de déclenchement de l'alarme;
  - .6 avertisseurs sonores;
  - .7 dispositifs de fin de ligne;
  - .8 dispositifs auxiliaires.
- .2 La manoeuvre d'un dispositif quelconque de déclenchement d'alarme:
  - .1 Faire retentir les avertisseurs sonores de façon ininterrompue par tout le bâtiment.
  - .2 Transmettre un signal au poste de pompiers.
  - .3 Provoquer l'arrêt des systèmes de ventilation.
  - .4 Déverrouiller la gâche électrique.

### **1.3 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Toutes les composantes du système doivent être conformes aux normes UL, ULC, etc.

### **1.4 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01340.

### **1.5 FICHE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir les manuels d'exploitation et d'entretien qui doivent contenir:
  - .1 les directives d'exploitation et d'entretien concernant le réseau complet d'alarme incendie pour faciliter l'exploitation et l'entretien;

- .2 les données techniques comprenant les listes de pièces illustrées, accompagnées de leurs numéros de catalogue respectifs;
- .3 un exemplaire de chaque dessin d'atelier approuvé.

## 1.6 ENTRETIEN

- .1 Assurer l'entretien de l'installation pour une période d'un an, sans frais pour le propriétaire, et prévoir deux inspections par le fabricant pendant cette même année. Les essais effectués au cours des inspections devront être conformes à la norme CAN/ULC-S537-M86. Soumettre le rapport d'inspection au Propriétaire ou à l'Ingénieur selon les indications.

## 2 Produits

### 2.1 MATÉRIEL

- .1 Source d'alimentation en énergie électrique conforme à la norme CAN/ULC-S524-M86.
- .2 Appareils avertisseurs sonores: conformes à la norme ULC-S525-1978.
- .3 Bloc de commande: conforme à la norme CAN/ULC-S527-87.
- .4 Postes d'alarme incendie manuels: conformes à la norme CAN/ULC-S528-M91.
- .5 Détecteurs thermostatiques: conformes à la norme CAN/ULC-S530-M91.
- .6 Détecteurs de fumée: conformes à la norme CAN/ULC-S529-M87.
- .7 Dispositifs d'alarme fumée: conformes à la norme CAN/ULC-S531-M87.

### 2.2 TABLEAU DE COMMANDE ET DE SIGNALISATION

- .1 Classe B, pour montage encastré avec cadre de finition.
- .2 Fonctionnement en un temps.
- .3 Signalisation non zonale.
- .4 Signalisation non codée.
- .5 Tableau surveillé, de conception modulaire avec blocs enfichables.
  - .1 Récepteur d'alarme avec voyant lumineux avertisseur de pannes voyant lumineux d'alarme, utilisé sur les circuits d'amorçage de classe B pour contrôler les postes manuels, détecteurs de chaleur, détecteurs de fumée, l'interrupteur d'avertisseur sonore manuel et le raccordement au service d'incendie.
- .6 Qualité requise: modèle 6601-C111 de Edwards ou équivalent québécois approuvé.

## 2.3 SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- .1 Alimentation en courant alternatif fournie à une tension de 120 V, 60 Hz, à l'entrée d'un transformateur réduisant la tension à 24 V aux bornes d'un redresseur conçu pour fournir l'énergie en c.c., à tous les circuits d'alarme et de signalisation; appuyée d'une batterie d'accumulateurs de secours au nickel - cadmium conçue pour alimenter les circuits de contrôle et de signalisation des pannes, pour une période de 24 h, en plus de fournir le courant requis pour sonner l'alarme générale pendant au moins 5 min.. De plus lorsque l'édifice est doté d'un réseau de liaison phonique, l'alimentation de secours doit pouvoir y fournir le courant de pleine charge pendant 2 h de fonctionnement.

## 2.4 POSTES D'ALARME MANUELS

- .1 Postes d'alarme manuels: du type "tirez le levier", à montage mural en saillie, à contact non codé, unipolaire, normalement ouvert pour système à un temps.
- .2 Qualité requise: modèle 275-C311 (rouge) de Edwards ou équivalent québécois approuvé.

## 2.5 DISPOSITIFS D'AMORCE AUTOMATIQUE

- .1 Détecteurs de chaleur: à point de contact non réglable, calibrés à 57°C ou 92°C, selon les indications.
- .2 Qualité requise: 283C ou 284C de Edwards ou équivalent québécois approuvé.
- .3 Détecteurs de chaleur: à point de contact non réglable et à compensation de vitesse d'élévation de la température, élévation de température à équilibrage automatique, point de contact à 57°C ou 88°C, vitesse d'élévation de température de 9°C par minute, selon les indications.
- .4 Qualité requise: 281C ou 282C de Edwards ou équivalent québécois approuvé.
- .5 Détecteur de fumée: du type à détection par ionisation
  - .1 Du type enfichable.
  - .2 Sensibilité normale.
  - .3 L'ensemble de base est muni d'une lampe d'alarme incorporée, à voyant rouge.
  - .4 Qualité requise: 6249C de Edwards ou équivalent québécois approuvé.

## 2.6 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE

- .1 Timbres: avec gongs du type vibrant faits d'un alliage d'acier spécial, conçus pour une tension de 24 V c.c., mesurant 150 mm de diamètre, intensité de 90 dB, selon les indications.
- .2 Qualité requise: 439D-6AWC de Edwards ou équivalent québécois approuvé.

## 2.7 DISPOSITIFS DE FIN DE LIGNE

- .1 Les dispositifs de fin de ligne sont destinés à adapter le courant de contrôle des circuits d'alarme et des circuits de signalisation; ces dispositifs étant du calibre nécessaire pour garantir le courant de contrôle nécessaire pour chaque circuit. Un circuit ouvert, un court-circuit ou une fuite à la terre dans n'importe lequel des circuits produira une fluctuation du courant de contrôle du circuit affecté entraînant le déclenchement d'une alarme sonore et d'un avertisseur visuel au tableau de commande principal.

## 2.8 SIGNALEUR AUTOMATIQUE

- .1 Le signaleur automatique possède deux (2) canaux d'entrées utilisant des circuits normalement fermés ou normalement ouverts.
- .2 Enregistrement digital permettant des changements de messages illimités par l'utilisateur.
- .3 Chaque canal doit pouvoir composer jusqu'à huit (8) numéros de téléphone différents et répéter chaque message jusqu'à huit (8) fois.
- .4 En fonction alarme, le système prend automatiquement la priorité sur la ligne téléphonique.
- .5 Programmation sur place avec le programmeur amovible.
- .6 Qualité requise: modèle Dialex 3000 ou 3500 tel que fournit par SSI 2000 (418) 681-7721) ou équivalent approuvé.

## 2.9 UNITÉ D'ALIMENTATION DU SIGNALEUR AUTOMATIQUE

- .1 Unité d'alimentation, avec transformateur, fournissant 12 à 14 volts d.c. et un courant minimum de 250 mA.

## 2.10 BATTERIE AUXILIAIRE DU SIGNALEUR AUTOMATIQUE

- .1 Batterie de secours rechargeable pouvant fournir 4 ampères-heures à une tension de 12 volts.

# 3 Exécution

## 3.1 INSTALLATION

- .1 Exécuter l'installation conformément aux normes CAN/ULC-S524-M86.
- .2 Poser le tableau principal de commande et de signalisation selon les indications et le raccorder à la source d'alimentation normale en c.a.
- .3 Poser aux endroits désignés et selon les indications, des postes manuels d'alarme et les raccorder à la filerie du circuit d'alarme.
- .4 Poser aux endroits désignés et selon les indications, les détecteurs thermostatiques et les détecteurs de fumée, et les raccorder à la filerie du circuit d'alarme.
- .5 Raccorder les circuits d'alarme au tableau principal de commande.

- .6 Poser aux endroits désignés et selon les indications les dispositifs de signalisation et les raccorder aux circuits de signalisation.
- .7 Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal de commande.
- .8 Installer selon les indications des dispositifs de fin de ligne à l'extrémité des circuits d'alarme et de signalisation.
- .9 Poser aux endroits désignés et selon les indications des groupes de relais installé[s] à distance servant à commander l'arrêt des ventilateurs, l'ouverture de la gâche électrique, la transmission du signal au signaleur automatique.
- .10 Installer le signaleur, sa batterie auxiliaire et l'unité d'alimentation sur le panneau de téléphone dans le local d'électricité. L'unité d'alimentation sera raccordée à la prise de courant réservée aux équipements de la compagnie de téléphone.
- .11 Relier le fil provenant du contact du système d'alarme-incendie à l'entrée du signaleur automatique.
- .12 Relier le signaleur automatique à la ligne téléphonique d'un logement. Fournir tous les accessoires requis pour une installation complète. L'alarme aura priorité sur cette ligne téléphonique.
- .13 Assurer la programmation du signaleur automatique selon les exigences (numéros de téléphone) du directeur de l'O.M.H.. Le numéro appelé en premier sera celui du service d'incendie de la municipalité.
- .14 Assurer la formation complète du personnel d'entretien relativement à l'utilisation et à la programmation de cet équipement.

### 3.2 ESSAIS

- .1 Effectuer des essais conformément à la section 16010 et à la norme CAN/ULC-S537-M86 - «Vérification des installations de réseaux avertisseurs d'incendie».
- .2 Système d'alarme incendie.
  - .1 Faire l'essai de tous les dispositifs et circuits d'alarme pour s'assurer que les postes manuels d'alarme incendie, les détecteurs thermostatiques et les détecteurs de fumée transmettent l'alarme au tableau de commande et déclenchent l'alarme générale et les dispositifs auxiliaires.
  - .2 Simuler un état de défaut, par une fuite à la terre ou par rupture, sur les circuits d'alarme et de signalisation pour s'assurer du bon fonctionnement des signaux de pannes.

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Fournir et installer des avertisseurs de fumée aux endroits montrés aux plans et décrits ci-après.

### **1.2 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

- .1 L'avertisseur de fumée est un détecteur de fumée avec dispositif de signal sonore. Il est autonome et n'est pas relié au réseau d'alarme incendie du bâtiment. Il fonctionne à courant alternatif 120 volts.

### **1.3 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.

## **2 Produits**

---

### **2.1 TYPE**

- .1 Il s'agit d'un modèle à ionisation, modèle sensible à la chaleur, à la fumée et à l'humidité.

### **2.2 QUALITÉ REQUISE**

- .1 Edwards 330LSG ou Dicon Systems 330LSC ou équivalent québécois approuvé.

## **3 Exécution**

---

- .1 Pour les logements:

- .1 L'avertisseur de fumée approuvé est relié au même circuit que la lumière principale d'entrée au logement.
- .2 Comme son but est de protéger les gens qui dorment, il sera placé devant la chambre à coucher.
- .3 Ils ne sont pas interconnectés entre eux.

- .2 Pour les espaces communs:

- .1 À poser selon les indications aux plans.
- .2 Ils sont interconnectés entre eux.

**Fin de section**

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

#### **.1 Système de portier électronique**

- .1 Le visiteur appuie sur un bouton du tableau d'entrée de l'immeuble et fait résonner le signal sonore dans l'appartement du locataire.
- .2 Le locataire peut alors pousser sur le bouton appel-écoute et parler au visiteur.
- .3 Le locataire peut pousser sur le bouton actionnant le déclenchement du verrou magnétique de la porte, permettant au visiteur d'entrer dans l'immeuble.

### **1.2 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01340.

### **1.3 MANUFACTURIER**

- .1 Toutes les composantes du système doivent provenir du même manufacturier.

## **2 Produits**

---

### **2.1 PANNEAU POUR ENTRÉE D'IMMEUBLE**

- .1 Panneau de commande et de communication pour entrée d'immeuble, selon les indications.
  - .1 Renfermé, pour montage encastré.
  - .2 Boutons-poussoirs, plaques de référence gravées et recouvertes d'un couvercle transparent, inviolable; quantité, gravure, selon les indications.
  - .3 Mécanisme d'ouverture automatique de porte, silencieux .
  - .4 Dispositifs de commande transistorisés.
  - .5 Bloc d'alimentation électrique: entrée 120 V.
  - .6 Amplificateur.
  - .7 Haut-parleur/microphone avec contrôle de volume réglable.
  - .8 Qualité requise:
    - .1 de Mirtone, le panneau principal GT-108, le cadre GF-101, la boîte GB-101, l'amplificateur Ma-771C et le transformateur PS-3B ou
    - .2 de Mircom, le panneau principal KS-108, le cadre KF-101, la boîte KB-101, l'amplificateur MA-771C et le transformateur PS-3B ou les produits équivalents acceptés.

## 2.2 MÉCANISME D'OUVERTURE DE PORTE

- .1 Mécanisme magnétique d'ouverture de portes, pour les systèmes de portier électronique, pouvant être adapté aux portes ouvrant à gauche ou à droite. L'équipement doit être choisi en fonction du poids de la porte.
- .2 Gâche électrique, à courant alternatif, 24 volts, doit être déverrouillée (non-alimentée) en cas de détection du système d'alarme-incendie, en cas de panne de courant (Fail Safe) et par l'action d'un combiné téléphonique. Elle doit pouvoir être alimentée continuellement.

**Qualité requise:** Modèle 7800-525-628-XX de Adams Rite ou équivalent accepté.

- .3 Prévoir le transformateur requis pour convertir le voltage à celui nécessaire au fonctionnement de la gâche électrique (120 volts à 24 volts, 40 volts-ampères).

**Qualité requise:** Modèle 4605 de Adams Rite ou équivalent accepté.

## 2.3 POSTES À POSER DANS LES APPARTEMENTS

- .1 Postes à poser dans les appartements et le salon communautaire selon les indications:
  - .1 Postes pour montage en saillie avec coffret en plastique très résistant, fini de couleur au choix de l'architecte.
  - .2 Qualité requise: modèle 1130 de Mirtone ou modèle IS-92 de Mircom ou équivalent québécois approuvé.

## 2.4 CÂBLES DE COMMUNICATION

- .1 Les câbles seront tels que spécifiés par le fabricant des appareils.

## 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le système conformément aux directives du fabricant.
- .2 Installer le réseau de conduits EMT du panneau d'entrée vers les sorties du rez-de-chaussée.
- .3 Identifier les conducteurs à chaque sortie conformément à la section 16010, article 1.10.
- .4 L'axe moyen du panneau d'entrée et des postes d'appartement sera à une hauteur approximative de 1200 mm.
- .5 Effectuer les essais conformément à la section 16010, article 1.18.

**Fin de section**

## **1 Généralités**

---

### **1.1 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Section 06101 - Charpenterie: Panneau de fixation en contreplaqué.

### **1.2 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION**

- .1 Installation du branchement de service téléphonique par câble aérien selon les indications y compris le mât de branchement, l'ancrage, conformément aux exigences de la compagnie de téléphone.
- .2 Réseau de canalisations vides de téléphone, y compris les armoires de distribution, les sorties et couvercles, manchons et capuchons, fils de tirage, potelets de branchement, raccords de circuits, conformément aux exigences de la compagnie de téléphone.
- .3 Une sortie principale par logement, reliée au réseau de conduits et des sorties secondaires à l'intérieur des logements, reliée à la sortie principale par un fils sans conduit, selon les informations fournies sur les plans. Le filage entre la sortie principale et les sorties secondaires est fourni et installé par l'entrepreneur.

### **1.3 ENTENTE AVEC LA COMPAGNIE DE TÉLÉPHONE LOCALE**

- .1 S'entendre avec la compagnie locale pour s'assurer de la disponibilité du service téléphonique.

## **2 Produits**

---

### **2.1 MATÉRIEL**

- .1 Mât pour branchement de service aérien.
- .2 Ferrures de ligne de communication: conformes aux normes ACNOR C83-M1980, ACNOR C83S1-M1981, ACNOR C83S2-M1983 et ACNOR C83S3-M1985.
- .3 Conduits du type EMT, conformes à la section 16111 - Conduits, attaches et raccords de conduits.
- .4 Conduits d'usage souterrain: du type PVC, conformes à la section 16107 - Conduits électriques d'usage souterrain pour enfouissement direct.
- .5 Boîtes des sorties principales et secondaires, métalliques, 100 mm x 100 mm x 50 mm avec une plaque à plâtre et couvercle.
- .6 Câblage à quatre (4) fils de type approprié entre les sorties principale et les sorties secondaires.
- .7 Corde de tirage: du type polypropylène.

## **3 Exécution**

---

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Poser les installations de branchement téléphonique. Laisser un espace horizontal de 610 mm entre le mât du téléphone et le mât électrique.

- .2 Installer un panneau de fixation en contreplaqué de 19 mm d'épaisseur dans chaque salle d'équipement téléphonique.
- .3 Poser les dispositifs de mise à la terre et faire les connexions.
- .4 Installer le réseau de canalisations vides, y compris le réseau de distribution sous plancher, la corde de tirage, les armoires à bornes, boîtes de sortie, couvercles, tuyaux, manchons et capuchons, etc.
- .5 Relier les sorties secondaires aux sorties principales.
- .6 Dans les logements, fournir et raccorder toutes les sorties (incluant la plaque-couvercle) de téléphone. Acquitter tous les frais si les travaux sont réalisés par la compagnie de téléphone.

Fin de section

## **1 Généralités**

---

### **1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Installer un réseau complet de canalisations vides en conduits "EMI" et en conduits en PVC tels que montrés aux plans. Les boîtes seront de 100 mm x 100 mm x 50 mm dans les logements avec une plaque à plâtre d'un groupe (simple).

Une corde sera laissée à l'intérieur des conduits afin que la compagnie de télécâble passe ses fils.

- .2 Le réseau de conduits doit permettre les branchements individuels de la salle électrique jusqu'au salon des logements.
- .3 Le réseau de conduits doit être construit conformément aux normes NRD-01 et NRD-03 du ministère des Communications.
- .4 Installer un mât de branchement avec une tête de branchement en acier galvanisé, ainsi que les raccords et brides requis, conformément aux plans et aux exigences du distributeur.

## **2 Produits**

---

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Conduits "EMI" et conduits en PVC conformes à la section 16111.
- .2 Un panneau de contreplaqué de 1 200 x 1 200 x 18 mm d'épaisseur fixé au mur de la salle de mécanique.

## **3 Exécution des travaux**

---

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 A l'intérieur du bâtiment, le réseau de canalisation doit être installé de façon à ce que l'on puisse y ajouter d'autres câbles en tout temps.
- .2 Les conduits non utilisés (extérieur et intérieur) devront être bouchés à leurs extrémités.
- .3 Les courses et diamètres des conduits, les boîtes de tirage, etc., seront selon les exigences du câblodistributeur local.
- .4 Les coudes auront un rayon de courbure égal à au moins 8 fois le diamètre nominal de la tuyauterie.
- .5 Installer les couvercles, sur les boîtes de sorties, dans les logements.

**Fin de section**

---

---

## 1 Généralités

---

### 1.1 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques, conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.

### 1.2 FICHES D'ENTRETIEN

- .1 Fournir les instructions nécessaires à l'entretien des moteurs de moins d'un horsepower, et les joindre au manuel mentionné à la section 01730 - Manuel d'exploitation et d'entretien.

---

## 2 Produits

---

### 2.1 CARACTÉRISTIQUES NOMINALES

- .1 Les moteurs doivent être munis de protecteurs thermiques incorporés.
- .2 Les démarreurs manuels des petits moteurs seront de Klockner Moeller ou de Électro-Mécanik ou équivalent québécois approuvé.

---

## 3 Exécution

---

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer la filerie, les raccords flexibles et le système de mise à la terre.
- .2 Vérifier le sens de rotation avant de coupler les moteurs à l'équipement entraîné.

---

Fin de section

---

---

## 1 Généralités

---

### 1.1 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01340 - Dessins d'atelier et échantillons.
- .2 La présente division pourvoit aux travaux de raccordement électrique relatifs à l'installation du matériel prescrit dans d'autres divisions, sauf indications contraires.
- .3 La pose des canalisations, de la filerie ainsi que les connections permettant l'alimentation et la commande électrique du matériel relèvent de la présente division, sauf indications contraires.
- .4 La fourniture et l'installation des démarreurs et les dispositifs de protection et de commande manuelle des moteurs relèvent de la présente division, sauf indications contraires.
- .5 Les dispositifs de commandes automatiques prescrits, fournis et installés en vertu d'autres divisions sont raccordés en vertu de la présente division, sauf indications contraires.
- .6 Les sectionneurs faisant partie du matériel prescrit dans d'autres divisions, y compris les fils de circuit de charge, doivent être montés en usine. Raccorder sur le chantier les branchements aux bornes de ligne selon les prescriptions de la présente division.
- .7 L'installation de la filerie reliant les éléments de commande indiqués aux schémas de connection et apparaissant aux dessins des circuits électriques relève de la présente division, sauf indications contraires.
- .8 Déterminer la puissance nominale, les caractéristiques et l'emplacement de chaque moteur par consultation avec les membres du corps de métier responsable de l'implantation du moteur avant de commander le matériel de démarrage et d'entreprendre les travaux préliminaires. Signaler immédiatement à l'ingénieur tout différent ou toute incompatibilité.
- .9 Inclure les schémas et diagrammes de filerie et d'interconnexion.

---

## 2 Produits

---

### 2.1 CARACTÉRISTIQUES

- .1 Relais et contacteurs munis d'éliminateur de surtensions transitoires lorsque le courant d'alimentation du relais ou du contacteur est supérieur à 3 ampères. Ces dispositifs éliminent les contraintes ou interférences causées à l'équipement électronique et électrique. Ces contraintes écourtent la durée de vie des équipements électriques et électroniques.
- .2 Qualité requise: Allen Bradley, Westinghouse ou équivalent québécois approuvé.
- .3 Consulter les autres sections pour prendre connaissance des caractéristiques du matériel et de ses éléments constitutifs.

---

### 3 Exécution

---

#### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les boutons-poussoirs, tableaux de commande, relais, et dispositifs de commande et faire les interconnexions.
- .2 Installer un dispositif qui supprime les surtensions transitoires sur les relais et contacteurs ayant un courant d'alimentation supérieur à 3 Ampères.

#### 3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Effectuer les essais conformément aux prescriptions de la section 16010 - Electricité - Prescriptions générales.
- .2 Selon l'envergure et l'importance du système de commande, le diviser en sections pratiques, mettre une section sous tension à la fois et en vérifier le fonctionnement.
- .3 Après avoir fait la vérification de toutes les sections, faire une vérification par groupe.
- .4 Vérifier le système complet pour s'assurer qu'il fonctionne dans l'ordre voulu.
- .5 Consulter les autres sections pour prendre connaissance des précisions quant à l'exécution des travaux.
- .6 Avant de mettre les moteurs sous tension:
  - .1 S'assurer que les relais de surcharge offrent la protection voulue et qu'ils sont raccordés au circuit.
  - .2 Vérifier tous les dispositifs de protection des circuits.
  - .3 S'assurer que la filerie externe des appareils de commande a été vérifiée. Noter tout changement apporté au schéma des circuits de commande.

---

Fin de section

---

## **1 Généralités**

---

### **1.1 CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT**

- .1 Soumettre les caractéristiques du produit conformément aux prescriptions de la section 01340 intitulée "Dessins d'atelier et échantillons.
- .2 Caractéristiques à mentionner:
  - .1 les méthodes de montage;
  - .2 l'encombrement;
  - .3 le fini;
  - .4 la puissance nominale en kW;
  - .5 l'épaisseur de la tôle du boîtier;

## **2 Produits**

---

### **2.1 PLINTHES CHAUFFANTES**

- .1 Convecteurs: à puissance calorifique de densité standard selon les indications. Élément pleine longueur, muni d'ailettes en aluminium, garantie 10 ans.
- .2 Élément fixé à l'étui et supporté par des liens non-métalliques (isolateurs en sytel) permettant la dilatation linéaire.
- .3 Boîtier: en acier, de calibre 20, recouvert de 2 couches d'émail cuit de couleur au choix de l'architecte et muni d'un déflecteur incorporé pour favoriser la diffusion de l'air.
- .4 Qualité requise: Ouellet Canada ou équivalent québécois approuvé.

### **2.2 AÉROTHERMES MURAUX À AIR PULSÉ (AÉROCONVECTEUR)**

- .1 Le boîtier sera en acier, avec grille et monture finies. Il aura des débouchures pour conduits de 12 mm de diamètre, à gauche, à droite, au bas et à l'arrière.
- .2 Le moteur de ventilation sous bâti complètement fermé, à enroulement en court circuit et protégé par impédance.
- .3 Éléments chauffants: fil en alliage nickel-chrome, isolant minéral.
- .4 Qualité requise: la série OAC de Ouellet Canada ou équivalent québécois approuvé. La puissance selon les indications.

### **2.3 DISPOSITIF DE COMMANDE**

- .1 Les thermostats muraux, tension secteur, seront à simple pôle avec une plage de température de 10°C à 25°C, tel qu'indiqué aux plans ou équivalent accepté.
- .2 Les thermostats dans les espaces à usage communautaires seront munis d'un couvre-thermostat opaque tel qu'indiqué sur les plans.

---

### 3 Exécution

---

#### 3.1 **INSTALLATION**

- .1 Fixer les plinthes chauffantes au mur au moyen de vis à bois, selon les indications.
- .2 Installer les aérothermes selon les indications.
- .3 Faire les raccordements au réseau d'alimentation électrique et aux dispositifs de commande selon les indications.

#### 3.2 **ESSAIS**

- .1 Effectuer les essais conformément aux prescriptions de la section 16010 intitulée "Electricité, prescriptions générales.
- .2 Vérifier le bon fonctionnement du coupe-circuit thermique lorsqu'il y a obstruction de la circulation d'air.
- .3 S'assurer que l'interrupteur à action différée permet au ventilateur de dissiper la chaleur résiduelle, une fois que le courant à l'élément est interrompu.
- .4 S'assurer que le déclenchement du dispositif de protection contre les surcharges thermiques du moteur du ventilateur entraîne la mise hors circuit complète de l'aérotherme.
- .5 S'assurer que les appareils de chauffage et les dispositifs de commande fonctionnent bien.

---

**Fin de section**

---