

## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 TRAVAUX – PLOMBERIE
- 1.3 RACCORDEMENTS SPÉCIAUX
- 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.5 PRIX GLOBAL – PRIX SÉPARÉS

### **PARTIE 2 PRODUIT**

- 2.1 SANS OBJET

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- 3.1 NETTOYAGE DES SYSTÈMES
- 3.2 PROTECTION



## **Partie 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 23 07 13 - Calorifuges pour conduits d'air.
- .2 Section 23 07 15 - Calorifuges pour tuyauterie.
- .3 Section 23 05 48 – Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA

### **1.2 TRAVAUX – PLOMBERIE**

- .1 Travaux inclus :
  - .1 Les travaux comprennent, d'une façon générale, la main-d'œuvre, la fourniture et l'installation de tous les matériaux et de l'équipement nécessaires aux travaux de plomberie indiqués sur les dessins et devis.
  - .2 Ces travaux comprennent, entre autres, mais sans s'y limiter :
    - .1 L'enlèvement de tous les appareils, les tuyauteries et les autres accessoires existants qui ne sont pas nécessaires ou qui nuisent à la nouvelle installation et/ou qui doivent être enlevés d'après les règlements municipaux et provinciaux de plomberie.
    - .2 La fourniture d'un nouvel évier, incluant son raccordement aux réseaux de drainage et d'évent sanitaire, d'eau domestique froide et chaude.
    - .3 Le raccordement de la machine à eau au réseau d'eau froide domestique.
    - .4 Le drainage par gravité de l'évaporateur du local 652, incluant le raccordement à la colonne de drainage existante.
    - .5 Appareils :
      - .1 Tous les appareils sanitaires, les drains de plancher, les drains de toit, etc.
    - .6 Spécialités :
      - .1 Les supports et les éléments d'acier de charpente.
      - .2 Les épreuves.
      - .3 Le paiement de tous les frais, les permis, les honoraires d'inspection et les autres frais concernant cette installation.
      - .4 Les manchons.
      - .5 Les travaux d'acoustique et vibrations décrits à la division 23 et se rapportant à la présente section.
      - .6 Les travaux d'isolation thermique décrits aux sections 23 07 13 et 23 07 15 et se rapportant à la présente section.
    - .7 Mesures parasismiques :
      - .1 Les mesures parasismiques concernant les travaux de plomberie, conformément à la section 23 05 48 – Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA.



- .2 Travaux exclus :
  - .1 D'une façon générale, les travaux suivants sont exclus :
    - .1 Les travaux de commandes, excepté ceux spécifiquement demandés dans le présent appel d'offres.
    - .2 Les raccordements électriques, excepté ceux spécifiquement demandés dans le présent appel d'offres.

### 1.3 RACCORDEMENTS SPÉCIAUX

- .1 D'une façon générale, les raccordements spéciaux comprennent tous les raccordements proprement dits aux appareils, toute la tuyauterie, adaptateurs, robinets d'arrêt, d'évitement, unions, brides, tamis, purgeurs, pattes de refroidissement, tubulures d'égoutage, lignes témoins, robinets d'essai, robinets de vidange, soupapes de contrôles, antichocs, réservoirs tampons, siphons, conduits de ventilation, joints flexibles et autres accessoires nécessaires au bon fonctionnement des appareils.
- .2 Lorsque des raccordements spéciaux sont effectués par d'autres à ses appareils, chaque section concernée doit faire la surveillance de ces raccordements et est l'unique responsable du bon fonctionnement de son équipement.
- .3 Chaque section est responsable de tout dommage qu'elle peut causer aux appareils auxquels elle effectue des raccordements
- .4 Font partie des travaux de plomberie :
  - .1 Tous les raccordements et tous les points de raccordements de plomberie des divers appareils montrés aux dessins et/ou décrits dans les devis.
  - .2 L'installation de toutes les soupapes de contrôles nécessaires aux raccordements de plomberie des appareils de tous les contrats. Ces soupapes de contrôles sont fournies par l'entreprise chargée d'exécuter les travaux de plomberie ou par d'autres sections, selon les exigences des dessins et devis. Lorsque les soupapes de contrôles sont fournies par d'autres sections, les installer suivant les directives et sous la surveillance de ces autres sections.
  - .3 Lorsque les soupapes de contrôles sont fournies par l'entreprise chargée d'exécuter les travaux de plomberie, mais sont installées par d'autres, l'installation doit être faite suivant les directives et sous la surveillance de l'entreprise chargée d'exécuter les travaux de plomberie, qui demeure directement responsable quant au bon fonctionnement de son équipement.
  - .4 Les appareils fournis par le propriétaire.
  - .5 Spécialités :
    - .1 Tous les raccordements d'eau chaude et froide domestique des contrats des spécialités.
    - .2 Tous les raccordements de drainage, d'évents et tous les entonnoirs des contrats des spécialités.



- .6 Réfrigération (air conditionné) :
  - .1 Tous les drains et les entonnoirs installés à proximité des appareils de ces contrats. Cependant, les raccords de drainage et de tuyauteries allant de ces appareils aux entonnoirs sont à la charge des sections concernées et la tuyauterie apparente, doivent être chromés, fini poli.
- .5 Ne font pas partie du contrat de plomberie :
  - .1 Les raccordements de drainage des appareils compris dans les contrats de spécialités : protection contre les incendies, chauffage, réfrigération et commandes, jusqu'aux entonnoirs installés à proximité par la Division 22.

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

- .1 Fournir les documents suivants :
  - .1 Une liste des légendes d'identification de la tuyauterie et de la robinetterie, conformément à la Division 20.
  - .2 Les copies des manuels d'instructions pour le fonctionnement et l'entretien de l'équipement, conformément à la Division 20.
  - .3 Les dessins tenus à jour, conformément à la Division 20.
  - .4 Les certificats de conformité d'un organisme approuvé pour tous les appareils et les équipements de plomberie.

#### **1.5 PRIX GLOBAL – PRIX SÉPARÉS**

- .1 Fournir avec la soumission, un prix forfaitaire global couvrant tous les travaux de la Division 22 "PLOMBERIE".

### **Partie 2 Produit**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 NETTOYAGE DES SYSTÈMES**

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes, y compris les tamis et les filtres.

#### **3.2 PROTECTION**

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



**CERTIFICAT DE CONFORMITÉ**

Projet : \_\_\_\_\_  
Adresse du projet : \_\_\_\_\_  
DISCIPLINE : \_\_\_\_\_  
Section de devis : \_\_\_\_\_

Nous certifions que tous les matériaux et les équipements utilisés, ainsi que tous les travaux apparents ou cachés que nous avons exécutés ou que nous avons fait exécuter, sont en tous points conformes aux plans, devis, addenda et changements préparés par les ingénieurs Bouthillette Parizeau inc., ainsi qu'aux codes applicables en vigueur.

Raison sociale : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_  
Nom du signataire : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_  
Titre du signataire : \_\_\_\_\_

**SCEAU DE LA COMPAGNIE**

**FIN DE LA SECTION**



## TABLE DES MATIÈRES

### **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 RÉFÉRENCES
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- 1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

### **PARTIE 2 PRODUIT**

- 2.1 ROBINETTERIE – GÉNÉRALITÉS
- 2.2 TUYAUTERIE HORS SOL BASSE PRESSION (JUSQU'À 1035 KPA)
- 2.3 JOINTS DE DILATATION

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- 3.1 GÉNÉRALITÉS
- 3.2 ROBINETTERIE
- 3.3 PENTES
- 3.4 ESSAIS, ÉPREUVES, ÉQUILIBRAGE ET NETTOYAGE
- 3.5 RINÇAGE ET NETTOYAGE
- 3.6 MISE EN MARCHE



## **Partie 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.
- .3 Section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers International (ASME) :
  - .1 ANSI/ASME B16.15-06 – Cast Bronze Threaded Fittings, Classes 125 and 250.
  - .2 ANSI/ASME B16.18-01 – Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
  - .3 ANSI/ASME B16.22-01 – Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
  - .4 ANSI/ASME B16.24-01 – Cast Copper Alloy Pipe Flanges and Flanged Fittings, Class 150, 300, 400, 600, 900, 1500 and 2500.
- .2 ASTM International Inc. :
  - .1 ASTM A307-07b – Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
  - .2 ASTM A536-84(2004)e1 – Standard Specification for Ductile Iron Castings.
  - .3 ASTM B88M-05 – Standard Specification for Seamless Copper Water Tube (Metric).
- .3 American National Standards Institute/American Water Works Association (ANSI)/(AWWA) :
  - .1 ANSI/AWWA C111/A21.11-07 – Rubber-Gasket Joints for Ductile-Iron Pressure Pipe and Fittings.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CSA B242-05 – Groove and Shoulder Type Mechanical Pipe Couplings.
- .5 Ministère de la Justice du Canada (JUS) :
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999, ch.33 (LCPE).
- .6 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 Manufacturer's Standardization Society of the Valve and Fittings Industry (MSS) :
  - .1 MSS-SP-67-02a – Butterfly Valves.
  - .2 MSS-SP-70-06 – Gray Iron Gate Valves, Flanged and Threaded Ends.
  - .3 MSS-SP-71-05 – Gray Iron Swing Check Valves, Flanged and Threaded Ends.
  - .4 MSS-SP-80-03 – Bronze Gate, Globe, Angle and Check Valves.



- .8 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)/Institut de recherche en construction :
  - .1 CNRC 38728F – Code National de la Plomberie – Canada (CNP) - 2010.
- .9 Transport Canada (TC) :
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des matières dangereuses, ch. 34 (LTMD).

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches d'E et E : fournir les instructions relatives à l'E et E, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

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

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
  - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.





- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique aux fins de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
- .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

## **1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leurs marques de commerce, consulter les instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 ROBINETTERIE – GÉNÉRALITÉS**

- .1 Soupape de vidange :
  - .1 Robinet à bille DN20, corps en bronze, siège en téflon, avec raccord pour boyau, chaîne et capuchon
  - .2 Milwaukee no BA-100H ou Red-White no 5046 ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.

### **2.2 TUYAUTERIE HORS SOL BASSE PRESSION (JUSQU'À 1035 KPA)**

- .1 Tuyauterie :
  - .1 Matériel :
    - .1 DN 80 et moins :
      - .1 En cuivre, ASTM-B88, de type L dur.
  - .2 Raccords :
    - .1 DN 80 et moins :
      - .1 Les coudes, les réducteurs, les adaptateurs et les accouplements, de mêmes marques que les tés, en bronze forgé "wrot", unions en laiton coulé 860 kPa de vapeur, ASA B16.17, Grinnell no 1949 ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .3 Branchements :
    - .1 DN 80 et moins :
      - .1 Tés forgés "wrot". Ils peuvent être coulés pour DN 80 et plus.



- .4 Joints :
  - .1 DN 80 et moins :
    - .1 Joints soudés 95/5 (alliage : 95% étain et 5% antimoine; Sn95Sb05). Pour les robinets avec joints filetés, utiliser des raccords de type fileté - soudé (soudé du côté de la tuyauterie et fileté du côté du robinet).
- .2 Robinetterie :
  - .1 Généralités :
    - .1 Tous les robinets doivent être fabriqués d'après les normes suivantes, selon l'application et à moins de spécifications contraires :
      - .1 Classe 125.
      - .2 MSS SP-70, SP-78, SP-80, SP-85 ou ANSI applicables.
      - .3 Bronze : ASTM-B62, ASTM-B584.
      - .4 Laiton : ASTM- B16.
      - .5 Fonte : ASTM-A126, classes B et C.
  - .2 Robinets à vanne :
    - .1 50 mm et moins :
      - .1 Corps en bronze, disque en bronze, tige fixe en laiton, raccords pour soudure, pression de service à froid de 2070 kPa, Jenkins fig. no 313J ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
    - .2 65 mm et plus :
      - .1 Corps en fonte, siège et vanne en bronze, tige montante en laiton, raccords à brides, pression de service à froid de 1380 kPa, Jenkins fig. no 454J ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .3 Robinets à soupape :
    - .1 50 mm et moins :
      - .1 Corps en bronze, disque renouvelable et siège en bronze, tige en bronze fixe, raccords pour soudure, pression de service à froid de 2070 kPa, Jenkins fig. no 106BPJ ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
    - .2 65 mm et plus :
      - .1 Corps en fonte, disque et siège renouvelables en bronze, tige montante en laiton, raccords à brides, pression de service à froid de 1380 kPa, Jenkins fig. no 2342J ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.



- .4 Autres robinets :
  - .1 À tournant sphérique – 50 mm et moins :
    - .1 Corps en bronze en deux parties, sphère en acier inoxydable, garniture en téflon (PTFE), plaque à cran d'arrêt, raccords filetés, pression de service à froid de 4145 kPa, Jenkins fig. no 201J ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .5 Clapets de retenue :
  - .1 50 mm et moins :
    - .1 Corps en bronze, siège et disque renouvelables en bronze, configuration en Y avec clapet basculant, raccords pour soudure, pression de service à froid de 2070 kPa, Jenkins fig. no 4093J ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .2 65 mm et plus :
    - .1 Corps en fonte, siège et disque renouvelables en bronze, de type horizontal, clapet basculant, raccords à brides, pression de service à froid de 1380 kPa, Jenkins fig. no 587J ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.

## 2.3 JOINTS DE DILATATION

- .1 Prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévoir la dilatation et la contraction des tuyaux en utilisant des joints de dilatation.
- .2 La dilatation de la tuyauterie doit être basée sur une température de -28.9°C et une température chaude correspondant à la température maximum possible du liquide.
- .3 Utiliser des joints de dilatation de même diamètre que la tuyauterie et les préallonger aux endroits requis.
- .4 En soumettant la tuyauterie à la pression d'essai demandée, prendre les précautions nécessaires pour empêcher la détérioration des joints de dilatation ne pouvant pas supporter cette pression ou la dilatation créée par cette pression.
- .5 Joints fabriqués avec la tuyauterie :
  - .1 Fabriquer les joints à jeux ("swing joints") avec le même matériel que la tuyauterie et les concevoir de façon à ne pas dépasser la limite élastique du matériel utilisé.
  - .2 De façon générale, dans les boucles, utiliser des raccords de type "wrot" au lieu de raccords coulés.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Se conformer aux exigences de la section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie et de la section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.



- .2 Disposition générale de l'ouvrage :
  - .1 La course des tuyaux, la position des appareils sanitaires, des appareils spéciaux, etc., mentionnés au devis ou indiqués sur les dessins, donnent la disposition générale de l'équipement. La présente section doit faire cette installation en conformité avec les règlements sanitaires provinciaux et municipaux et se tenir constamment renseignée sur la disposition architecturale et structurale du bâtiment.
  - .2 Porter une attention spéciale afin d'éviter toute interférence des tuyaux de plomberie avec les autres disciplines.
- .3 Niveaux :
  - .1 Établir les niveaux avec des instruments d'arpentage, suivant les méthodes usuelles d'arpentage.
- .4 Tuyauterie et accessoires en plomb :
  - .1 Obturer avec un joint de monolastomérique l'espace compris entre le joint de plomb des cabinets d'aisances et le béton.
- .5 Installer soigneusement et solidement les tuyaux laissés à jour.

### 3.2 ROBINETTERIE

- .1 Robinets de commandes sur l'eau domestique :
  - .1 Chaque groupe d'appareils doit être avec robinets droits, de mêmes dimensions que les tuyaux d'alimentation et d'un robinet avec raccord à boyau pour le drainage. De plus, dans les grandes toilettes, chaque groupe d'appareils doit être avec robinets droits, de même grosseur que les tuyaux d'alimentation d'eau froide, d'eau chaude et de recirculation.
- .2 Soupape de vidange :
  - .1 Sur tous les points bas du système d'eau chaude, froide et de recirculation de même que sur chaque réseau et système, fournir et installer un robinet de vidange DN 25.
- .3 Soupape d'isolement :
  - .1 Au pied de chaque colonne d'eau froide, chaude et de recirculation, ainsi qu'aux endroits indiqués sur les dessins, fournir et installer une soupape permettant d'isoler cette colonne et un robinet avec raccord pour boyau pour la drainer. Chaque appareil doit être également isolé.

### 3.3 PENTES

- .1 Tuyauterie d'eau domestique, froide, chaude et recirculée :
  - .1 Maîtres conduits : de niveau.
  - .2 Embranchements : pente de 25 mm dans 15 m vers les points de drainage.

### 3.4 ESSAIS, ÉPREUVES, ÉQUILIBRAGE ET NETTOYAGE

- .1 Généralités :
  - .1 Procéder à toutes les épreuves ci-après spécifiées.



- .2 Toutes les épreuves doivent être effectuées antérieurement, de façon satisfaisante, avant d'être effectuées en présence de l'ingénieur.
  - .3 Toute tuyauterie ou partie de celle-ci doit être éprouvée avant d'être recouverte d'isolant ou d'être dissimulée dans les cloisons, murs ou plafonds. Avant de procéder aux essais sous pression des systèmes, enlever ou protéger l'appareil comme appareil de contrôle, purgeur d'air ou tout équipement qui n'est pas conçu pour être soumis à des pressions correspondantes à celles utilisées pour les épreuves.
  - .4 Durant les épreuves hydrostatiques, s'assurer que la tuyauterie est complètement remplie de liquide et purgée de tout l'air.
  - .5 Par temps froid, utiliser un antigel pour les épreuves hydrostatiques, et à la fin des épreuves, drainer la tuyauterie complètement pour éviter tout risque de gel.
  - .6 Un rapport complet en trois copies de tous les essais et les ajustements exécutés, indiquant les lectures finales obtenues, doit être transmis pour analyse, commentaires et approbation. Inscrire ces résultats sur format 8½" x 11" en inscrivant le nom du système, l'appareil, les caractéristiques demandées et celles obtenues.
- .2 Tuyauterie d'eau domestique :
- .1 Une pression de 345 kPa au-dessus de la pression maximum d'utilisation et 1035 kPa minimum doit être maintenue sans fuite pour une période d'au moins deux heures dans toute la tuyauterie d'eau domestique et/ou de drainage, ainsi que la tuyauterie d'eau non potable. Effectuer cet essai avec de l'eau froide.
  - .2 Soumettre tous les joints à des chocs mécaniques avec un outil approprié.
  - .3 S'il est impossible d'éprouver toute l'installation en une seule fois, elle peut être divisée en plusieurs parties, chacune essayée de la manière décrite plus haut.
  - .4 Dans les systèmes de surpression, la pression maximum doit correspondre à la pression maximum de la pompe à débit nul.
- .3 Essais particuliers et balancement des systèmes :
- .1 Lorsque toute l'installation mécanique est complétée et avant l'approbation finale, procéder aux essais particuliers et balancements suivants :
    - .1 Lorsque tous les systèmes de distribution d'eau froide, chaude, de recirculation et autres sont complétés et raccordés, la présente section doit procéder à l'ajustement de toutes les soupapes manuelles, les soupapes de réduction de pression, les pompes de surpression, les pompes de circulation et les autres appareils connexes pour s'assurer que l'opération et le comportement de l'équipement sont conformes aux prescriptions du devis.
    - .2 Ajuster les robinets pour obtenir une température constante et uniforme dans la ligne d'eau chaude domestique.



- .3 Tous ces essais et ces ajustements doivent être faits par un ingénieur ou technicien qualifié et en coopération avec le représentant du manufacturier de l'équipement concerné et des autres corps de métiers concernés. Tous les essais doivent être faits suivant les plus récentes recommandations et prescriptions de l'ASME, l'AIEE, ainsi que l'ASHRAE. Tous les systèmes doivent être maintenus en opération constante pour une période de deux semaines avant la prise de possession.
  - .4 Transmettre un dossier complet en cinq copies de tous les essais et les ajustements exécutés indiquant les lectures finales obtenues pour analyse, commentaires et approbation. Inscrire ces résultats en mentionnant le nom du système, l'appareil, les caractéristiques demandées et celles obtenues.
  - .5 Tous les équipements, les accessoires, les manomètres, les thermomètres, les tubes de Pitot et les autres similaires, ainsi que toute la main-d'œuvre requise pour les essais et les ajustements, sont à la charge de la présente section.
- .4 Lavage des systèmes :
    - .1 Laver toute la tuyauterie des divers réseaux d'eau à l'eau froide à fort débit afin d'enlever tout corps étranger. Effectuer les raccords temporaires requis. Suite au lavage, fournir un rapport d'analyse du réseau d'eau d'un laboratoire indépendant.
  - .5 Nettoyage des tamis :
    - .1 Nettoyer les tamis périodiquement.

### **3.5 RINÇAGE ET NETTOYAGE**

- .1 Rincer le réseau pendant une période de huit (8) heures. Rincer les sorties d'eau pendant deux (2) heures. Laisser ensuite reposer l'eau de rinçage pendant 24 heures puis prélever un (1) échantillon d'eau du tronçon le plus long. Le soumettre au laboratoire désigné qui en fera l'analyse. La quantité de cuivre présente dans l'eau doit être conforme aux lignes directrices pertinentes concernant l'eau potable, établies par les autorités provinciales et fédérales. Rincer le réseau pendant deux (2) heures supplémentaires puis prélever un autre échantillon aux fins d'analyse.

### **3.6 MISE EN MARCHE**

- .1 Mettre le réseau en marche une fois :
  - .1 Les essais hydrostatiques terminés.
  - .2 Les travaux de désinfection terminés.
  - .3 Le certificat d'épreuve délivré.
  - .4 Le système de traitement de l'eau est en marche et fonctionnel.
- .2 Assurer une surveillance continue pendant toute la durée de la mise en marche.
- .3 Mise en marche :
  - .1 Mettre le réseau sous pression et purger l'air.



- .2 S'assurer que la pression est appropriée pour permettre le bon fonctionnement du réseau et empêcher les coups de bélier, la détente de gaz et/ou la cavitation.
  - .3 Amener lentement la température de l'eau dans le chauffe-eau domestique à la température de conception.
  - .4 Prévoir les mouvements dilatation de la tuyauterie d'eau chaude (distribution/alimentation/recirculation).
  - .5 S'assurer que les dispositifs de commande, de régulation et de sécurité favorisent un fonctionnement normal et sécuritaire du réseau.
- .4 Corriger les déficiences identifiées durant la mise en marche.

### **FIN DE LA SECTION**



## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 RÉFÉRENCES
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- 1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

### **PARTIE 2 PRODUIT**

- 2.1 MATÉRIEL
- 2.2 ENDROITS
- 2.3 RACCORDS ET ACCESSOIRES
- 2.4 JOINTS

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- 3.1 GÉNÉRALITÉS
- 3.2 PENTES
- 3.3 ESSAIS, ÉPREUVES, ÉQUILIBRAGE ET NETTOYAGE





## **Partie 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.
- .3 Section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International Inc. :
  - .1 ASTM A53/A53M 12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless.
  - .2 ASTM A88-1931, Standard Specification for High Test Gray Iron Castings.
  - .3 ASTM B32-08(2014) – Standard Specification for Solder Metal.
  - .4 ASTM B88 14, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube.
  - .5 ASTM A53/A53M-12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless.
  - .6 ASTM A105/A105M 14, Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications.
  - .7 ASTM A234/A234M 15, Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service.
  - .8 ASTM B306-13 – Standard Specification for Copper Drainage Tube (DWV).
  - .9 ASTM C76 13a, Standard Specification for Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe (Metric).
  - .10 ASTM C428/C428M-05(2011)e1, Standard Specification for Asbestos-Cement Non-pressure Sewer Pipe.
  - .11 ASTM C564-14 – Standard Specification for Rubber Gaskets for Cast Iron Soil Pipe and Fittings.
  - .12 ASTM D2235-04(2011), Standard Specification for Solvent Cement for Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) Plastic Pipe and Fittings.
  - .13 ASTM D2564-12 – Standard Specification for Solvent Cements for Poly(Vinyl-Chloride) (PVC) Plastic Piping Systems.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CSA B67-1972(R1996) – Lead Service Pipe, Waste Pipe, Traps, Bends and Accessories.
  - .2 CSA-B70-12 – Cast Iron Soil Pipe, Fittings and Means of Joining.
  - .3 CSA-B125.3-12 – Plumbing Fittings.
  - .4 CSA B602-16, Mechanical couplings for drain, waste, and vent pipe and sewer pipe.
  - .5 CSA B1800-15, Thermoplastic Non-Pressure Pipe Compendium.
- .3 Green Seal Environmental Standards (GSES) :
  - .1 Standard GS-36-00 – Commercial Adhesives.



- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State :
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005 – Adhesive and Sealant Applications.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches d'E et E : fournir les instructions relatives à l'E et E, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

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

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
  - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.



- .4 Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique aux fins de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
- .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

## **1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leurs marques de commerce, consulter les instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 MATÉRIEL**

- .1 Fonte ductile :
  - .1 Classe no 3.
- .2 Fonte :
  - .1 Le marquage de la marque de commerce, du diamètre et du sigle de la CSA et de l'ASTM sera estampé sur toute la longueur du tuyau.
  - .2 ASTM-A88, classe no 4000.
  - .3 ACNOR no B70-M1991.
- .3 Cuivre DWV :
  - .1 ASTM-B306.
- .4 Cuivre L dur :
  - .1 ASTM-B88.

### **2.2 ENDROITS**

- .1 Branchements horizontaux, tuyaux de chute et tuyaux de renvoi :
  - .1 DN 50 et moins : en cuivre DWV.
  - .2 DN 80 et plus : en fonte.
  - .3 Note : si l'évent est en cuivre, la tuyauterie de drainage est en fonte ou en cuivre.
- .2 Drainage de l'équipement et des appareils de ventilation :
  - .1 DN 25 et moins : en cuivre, de type L dur.
  - .2 DN 32 et plus : en cuivre DWV.
- .3 Évents :
  - .1 DN 65 et moins : en cuivre DWV.
  - .2 DN 80 et plus : en fonte ou en cuivre DWV.
  - .3 Notes :
    - .1 Sorties d'évent au toit : en fonte, classe no 4000.



- .2 Évents des appareils de laboratoire du même matériel que la tuyauterie de drainage de ces appareils de laboratoire.

## 2.3 RACCORDS ET ACCESSOIRES

- .1 Tuyaux de fonte : le marquage de la marque de commerce, du diamètre et le sigle de la CSA sera coulé dans le métal, ACNOR no B-70-M1991, classe no 4000.
- .2 Tuyaux de fonte avec joints mécaniques : le marquage de la marque de commerce, du diamètre et le sigle de la CSA sera coulé dans le métal ACNOR no B70-1991, muni de cran d'arrêt pour le positionnement des joints d'étanchéité.
- .3 Tuyaux de cuivre : raccords à souder d'Emco ou Mueller ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .4 Dans le sol, raccords de plomberie aux appareils, en fonte, ASTM-A74, classe no 4000.
- .5 Pour la tuyauterie d'acier galvanisé et d'aluminium : raccords en fonte noire, de type drainage.
- .6 Drains de l'équipement et des appareils de ventilation :
  - .1 DN 25 et moins : raccords Emco ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .2 DN 32 et plus : raccords Emco ou Mueller, de type drainage, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .7 Pour la tuyauterie faite d'un autre matériau, raccords du même matériau et de même classe que la tuyauterie sur laquelle ils sont utilisés.

## 2.4 JOINTS

- .1 Fonte ductile :
  - .1 Joints de type mécanique avec boulons et écrous résistants à la corrosion.
- .2 Tuyaux de fonte avec joints calfatés (pour la tuyauterie DN 250 et plus de diamètre) :
  - .1 Joints scellés au plomb fondu sur de l'étoupe sèche ou chanvre.
  - .2 Bien calfater tous les joints.
  - .3 Pour chaque joint, 450 grammes de plomb doux en gueuse pour chaque DN 25 de diamètre de tuyau. Augmenter la qualité de plomb lorsqu'on se sert de tuyaux coupés. On peut utiliser du PC-4 suivant les instructions du manufacturier et selon les exigences du Code de Plomberie.
  - .4 Aucune trace de goudron ou de matière grasse n'est tolérée.
  - .5 Pour la tuyauterie en fonte de silice DN 150 et plus, sceller les joints avec corde résistante aux acides et bases, traités avec un matériel spécial par Duricon, calfeutrage Durco.
- .3 Tuyaux de fonte avec joints mécaniques (pour la tuyauterie DN 200 et moins de diamètre) :
  - .1 De type mécanique, approuvé par les autorités, genre STC de Ste-Croix.
  - .2 Bagues en acier inoxydable ondulées approuvées par CSA, ACNOR no B-602.



- .3 Composantes du joint conformes aux normes ACNOR no B-70-M1991 du CSA.
- .4 Serre-joints en acier inoxydable no T-304.
- .5 Pour la tuyauterie de fonte de silice DN 100 et moins de diamètre, anneaux en acier inoxydable, garniture interne en téflon, garniture externe en néoprène, le tout fabriqué par Duriron, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .4 Cuivre :
  - .1 À moins d'indications contraires, joints soudés à 50% étain et 50% plomb.
  - .2 Pour les égouts pompés, la soudure est de 95% étain et 5% antimoine.
- .5 Raccords entre les tuyaux de cuivre et de fonte :
  - .1 Il est permis de raccorder le cuivre à la fonte noire, mais aucun raccord n'est permis entre le cuivre et l'acier galvanisé.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Se conformer aux exigences de la section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie et de la section 23 05 29 – Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
- .2 Disposition générale de l'ouvrage :
  - .1 La course des tuyaux, la position des appareils sanitaires, des appareils spéciaux, etc., mentionnés au devis ou indiqués sur les dessins, donnent la disposition générale de l'équipement. La présente sous-section doit faire cette installation en conformité avec les règlements sanitaires provinciaux et municipaux et se tenir constamment renseignée sur la disposition architecturale et structurale du bâtiment.
  - .2 Porter une attention spéciale afin d'éviter toute interférence des tuyaux de plomberie avec les autres disciplines.

#### **3.2 PENTES**

- .1 Tuyauterie de drainage et d'évents :
  - .1 La tuyauterie de drainage et d'évents horizontale doit avoir une pente dans la direction de l'écoulement. À moins d'indications contraires, une pente de 2% pour les tuyaux DN 80 et moins et de 1% pour ceux DN 100 et plus.

#### **3.3 ESSAIS, ÉPREUVES, ÉQUILIBRAGE ET NETTOYAGE**

- .1 Généralités :
  - .1 Procéder à toutes les épreuves ci-après spécifiées.
  - .2 Toutes les épreuves doivent être effectuées antérieurement, de façon satisfaisante, avant d'être effectuées en présence de l'ingénieur.



- .3 Toute tuyauterie ou partie de celle-ci doit être éprouvée avant d'être recouverte d'isolant ou d'être dissimulée dans les cloisons, murs ou plafonds. Avant de procéder aux essais sous pression des systèmes, enlever ou protéger l'appareil comme appareil de contrôle, purgeur d'air ou tout équipement qui n'est pas conçu pour être soumis à des pressions correspondantes à celles utilisées pour les épreuves.
  - .4 Durant les épreuves hydrostatiques, s'assurer que la tuyauterie est complètement remplie de liquide et purgée de tout l'air.
  - .5 Par temps froid, utiliser un antigel pour les épreuves hydrostatiques, et à la fin des épreuves, drainer la tuyauterie complètement pour éviter tout risque de gel.
  - .6 Un rapport complet en trois copies de tous les essais et les ajustements exécutés, indiquant les lectures finales obtenues, doit être transmis pour analyse, commentaires et approbation. Inscrive ces résultats sur format 8½" x 11" en inscrivant le nom du système, l'appareil, les caractéristiques demandées et celles obtenues.
- .2 Tuyauterie de drainage, d'égout et d'évents (essais) :
- .1 Soumettre la tuyauterie de drainage et d'évents à une épreuve hydrostatique par section de 15 m de hauteur maximums. Remplir entièrement d'eau chaque section jusqu'à une hauteur de 2.1 m au-dessus du branchement latéral le plus élevé de chaque section. Le niveau d'eau doit demeurer stable pour une période de deux heures.

## FIN DE LA SECTION



## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 RÉFÉRENCES
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- 1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

### **PARTIE 2 PRODUIT**

- 2.1 GÉNÉRALITÉS
- 2.2 ÉVIERS DE CUISINE
- 2.3 LISTE DES FABRICANTS

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- 3.1 GÉNÉRALITÉS
- 3.2 RÉGLAGE



## **Partie 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA-B45 Series-02(C2008) – Plumbing Fixtures (Appareils sanitaires).
  - .2 CAN/CSA-B125.3-F05 – Accessoires de robinetterie sanitaire.
  - .3 CAN/CSA-B651-F04 – Conception accessible pour l'environnement bâti.
- .2 Green Seal Environmental Standards (GSES) :
  - .1 Standard GS-36-00 – Commercial Adhesives.
- .3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State :
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005 – Adhesive and Sealant Applications.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches d'E et E : fournir les instructions relatives à l'E et E, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

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

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.





- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
  - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
  - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
  - .4 Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique aux fins de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
  - .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

## **1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leurs marques de commerce, consulter les instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Tous les accessoires de plomberie en porcelaine vitrifiée doivent être conformes aux exigences du standard CSA (anciennement ACNOR).
- .2 Chromage :
  - .1 Tous les tuyaux et les accessoires apparents des appareils doivent être en laiton chromé et poli. Les tuyaux d'alimentation d'eau apparents doivent être fabriqués de tube étiré, sans soudure, de dimensions des tuyaux en fer et installés dans les murs lorsque cela est possible.
- .3 Siphons :
  - .1 Chaque appareil dans tout le bâtiment doit être doté d'un siphon à garde d'eau qui, à moins d'exigences spéciales, est placé aussi près que possible de l'orifice de l'appareil, siphons de type P.
- .4 Note :
  - .1 Sauf indications contraires, tous les appareils en porcelaine seront de couleur blanche de Crane.



## 2.2 ÉVIERS DE CUISINE

- .1 Type E-1 : (évier simple)
  - .1 Évier de comptoir de cuisine en acier inoxydable, modèle no 18-8, calibre 20, un trou, tamis DN 90 crépine-panier, cuvette avec rebord arrière, cadre à même, enduit amortissant le bruit, Franke no ALBS6805-1, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .2 Dimensions (hors tout) :
    - .1 Largeur : 510 mm
    - .2 Avant - arrière : 520 mm
    - .3 Profondeur : 125 mm
  - .3 Robinetterie :
    - .1 Robinet d'évier monocommande, mousseur, bec élevé, monotige, Crane : Solitaire no S-5900. Rendre étanche avec un adhésif la base de la robinetterie ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .4 Alimentation :
    - .1 Robinet d'arrêt, raccord DN 10 à compression, tige et volant en métal chromé, tuyauterie flexible chromée, Speedway de Creed : Eastman Speed Flex no R-19 ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .5 Siphon :
    - .1 Powers-Crane no P4006, DN 40, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.

## 2.3 LISTE DES FABRICANTS

- .1 Se conformer à la liste des fabricants.
- .2 Liste des fabricants, section 22 42 00:
  - .1 Éviers :
    - Aristaline
    - Franke
    - Kindred Industries Ltd (K.I.L.)
    - Ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - Robinetterie :
    - American Standard
    - Cambridge Brass (Teck)
    - Crane
    - TES Brass & Bronze Works Inc. (Johns Brooks & Co. Ltd)
    - Ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.



## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Généralités :
  - .1 Fournir et installer tous les appareils décrits dans la présente section et indiqués aux dessins de mécanique et d'architecture. Ces appareils doivent être de première qualité et en parfait état lors de l'acceptation de l'ouvrage.
- .2 Dessins :
  - .1 Soumettre pour approbation des dessins d'atelier de chaque appareil de plomberie.
- .3 Identification :
  - .1 Identifier toute la robinetterie en français ou avec un code de couleur.

### **3.2 RÉGLAGE**

- .1 Se conformer aux exigences relatives à la conservation de l'eau prescrites dans la présente section.
- .2 Réglage :
  - .1 Régler le débit normal de manière qu'il corresponde au débit calculé.
  - .2 Régler la pression d'alimentation en eau des appareils de manière qu'il ne se produise pas d'éclaboussure à la pression maximale.
  - .3 Dans le cas des robinets de chasse, faire les réglages nécessaires en fonction des conditions existant sur les lieux.
  - .4 Régler les minuteries de chasse des urinoirs.
  - .5 Régler les robinets de chasse automatiques des W.-C. et des urinoirs de manière à éviter que des chasses non nécessaires se déclenchent durant les heures d'inoccupation des lieux.
- .3 Vérification
  - .1 Vérifier la chasse des cabinets d'aisances et des urinoirs.
  - .2 Vérifier l'état et le fonctionnement des aérateurs.
  - .3 Vérifier le fonctionnement des brise-vide et des dispositifs anti-refoulement dans toutes les conditions de service.
- .4 Vérification des mitigeurs thermostatiques
  - .1 Vérifier les températures de consigne, les sécurités, ainsi que le fonctionnement des appareils.

**FIN DE LA SECTION**



## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

- 1.1 EXIGENCES CONNEXES
- 1.2 RÉFÉRENCES
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- 1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

### **PARTIE 2 PRODUIT**

- 2.1 AVALOIR DE PLANCHER
- 2.2 DRAINAGE – ENTONNOIRS
- 2.3 EAU – RÉSERVOIRS TAMPONS (ANTI-BÉLIERS)
- 2.4 AMORCEURS DE SIPHON
- 2.5 LISTE DES FABRICANTS

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- 3.1 INSPECTION
- 3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT
- 3.3 INSTALLATION
- 3.4 AVALOIRS DE PLANCHER
- 3.5 DRAINAGE – ENTONNOIRS
- 3.6 EAU – RÉSERVOIRS TAMPONS
- 3.7 AMORCEURS DE SIPHON
- 3.8 ANTIBÉLIERS
- 3.9 ESSAI ET RÉGLAGE



## **Partie 1      Général**

### **1.1      EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.

### **1.2      RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International :
  - .1      ASTM A126-04(2009) – Standard Specification for Gray Iron Castings for Valves, Flanges and Pipe Fittings.
  - .2      ASTM B62-09 – Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.
- .2      American Water Works Association (AWWA) :
  - .1      ANSI/AWWA C700-09 – Standard for Cold Water Meters-Displacement Type, Bronze Main Case.
  - .2      ANSI/AWWA C701-12 – Standard for Cold Water Meters-Turbine Type for Customer Service.
  - .3      ANSI/AWWA C702-10 – Standard for Cold Water Meters-Compound Type.
- .3      CSA International :
  - .1      CSA-Série B64-F11 – Casse-vide et dispositifs anti-refoulement.
  - .2      CSA B79-F08 – Avaloirs et regards de nettoyage pour usage commercial et d'habitation.
  - .3      CAN/CSA-B356-F10 – Réducteurs de pression pour réseaux domestiques d'alimentation en eau.
- .4      Efficiency Valuation Organization (EVO) :
  - .1      International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP).
    - .1      IPMVP, version 2007.
- .5      Plumbing and Drainage Institute (PDI) :
  - .1      PDI-G101-R2010 – Testing and Rating Procedure for Grease Interceptors with Appendix of Installation and Maintenance.
  - .2      PDI-WH201-R2010 – Water Hammer Arresters Standard.

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

- .1      Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2      Fiches techniques :
  - .1      Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.



- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du [ ]
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis, conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Fiches d'E et E : fournir les instructions relatives à l'E et E, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

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

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
  - .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
  - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
  - .4 Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique aux fins de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
  - .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

#### **1.6 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leurs marques de commerce, consulter les instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.



## Partie 2      Produit

### 2.1      AVALOIR DE PLANCHER

- .1 Généralités :
  - .1 De Zurn avec siphon de type P intégré ou séparé, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .2 Siphons :
  - .1 Siphons séparés munis d'un bouchon de nettoyage en bronze dans le bas du siphon et d'une prise DN 15 pour amorceur de siphon.
  - .2 Siphons à garde d'eau profonde, soit 100 mm minimum de profondeur.
  - .3 Avaloirs de plancher desservant les unités de ventilation avec siphon à garde d'eau profonde fabriqué par la présente section. La hauteur de la garde d'eau doit être d'au moins de 80 mm de plus que la hauteur correspondant au vide ou à la pression produite dans l'unité de ventilation. Zurn no Z-1000P ou H4051 de Bibby Ste-Croix si des joints mécaniques sont utilisés ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .3 Bâtis en fonte, raccords avec rehausse, filetés si nécessaire, Zurn no Z-1040, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .4 Dispositif de maintien de la garde d'eau, modèle TrapGuard de ProSet Systems (distribution par Les Entreprises Roland Lajoie Inc.), modèle TG, complet avec une garantie de dix ans, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .5 Description des avaloirs de plancher :
  - .1 Avaloirs pour plancher combinés avec entonnoirs :
    - .1 En fonte, recouverte d'une peinture protectrice.
    - .2 Grille lourde de 172 mm de diamètre en bronze nickelé avec dessus de 206 mm de diamètre.
    - .3 Panier à sédiments en fonte.
    - .4 Colletette d'étanchéité pour membrane comprenant joint mécanique et égouttement secondaire.
    - .5 Entonnoir fini.
    - .6 Cadre réglable.
    - .7 Bâti de 213 mm de diamètre, assurant une bonne adhérence de la membrane.
    - .8 Grille complète avec entonnoir ovale de 85 mm x 232 mm, entonnoir rond de 102 mm ou 152 mm de diamètre.
    - .9 Produit acceptable : Zurn no ZN-556-Y (FO : ovale), (F4 ou F6 : rond), ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.



## **2.2 DRAINAGE – ENTONNOIRS**

- .1 À moins d'indications contraires, fabriquer les entonnoirs en cuivre de calibre 0.74 kg avec rebord renforcé à l'aide d'un fil de cuivre avec section rectangulaire dans la partie supérieure, grillage et couvercle amovibles, ayant une ouverture découpée pour le passage de la tuyauterie.
- .2 Fabriquer les entonnoirs desservant les gicleurs d'incendie avec tuyauterie de fonte DN 100 et 1220 mm de hauteur.
- .3 Aux endroits apparents avec meubles en acier inoxydable, les fabriquer en acier inoxydable de la même façon que les entonnoirs de cuivre avec rebords arrondis et polis, acier inoxydable no 316, fini no 4.
- .4 Pour les avaloirs de plancher combinés avec entonnoirs, voir l'article "AVALOIRS DE PLANCHER" de la présente section.

## **2.3 EAU – RÉSERVOIRS TAMPONS (ANTI-BÉLIERS)**

- .1 Aux endroits requis du réseau d'eau, installations d'anti-béliers préfabriqués.
- .2 Fabriqués en acier inoxydable, de calibre 18-8, avec chambre "accordéon" et raccord fileté.
- .3 L'anti-bélier doit être accessible. Porte d'accès aux endroits requis.
- .4 Zurn no Z-1700 ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.

## **2.4 AMORCEURS DE SIPHON**

- .1 Amorceurs de siphon mécanique, Zurn no Z-1022, ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .2 Amorceur de siphon à commande électronique avec brise-vide intégré :
  - .1 Aquaelectronik no MGE-M101SP (un siphon) ou MGE-S01SP (plusieurs siphons).
  - .2 No PR-500 avec distributeur de PPP Inc. Industries ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.

## **2.5 LISTE DES FABRICANTS**

- .1 Se conformer à la liste des fabricants.
- .2 Liste des fabricants, section 22 42 01 :
  - .1 Drains de plancher :
    - .1 Watts-Drainage
    - .2 Zurn
    - .3 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.





- .2 Réservoirs tampons préfabriqués :
  - .1 Amtrol
  - .2 Sioux Chief
  - .3 Watts Drainage
  - .4 Zurn
  - .5 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- .3 Amorceurs de siphon :
  - .1 Aquaelectronik (électronique)
  - .2 PPP Inc. (électronique)
  - .3 Watts-Drainage (mécanique)
  - .4 Zurn (mécanique)
  - .5 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSPECTION**

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

#### **3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

#### **3.3 INSTALLATION**

- .1 Installer les appareils selon les exigences du code de plomberie de la province où sont effectués les travaux.
- .2 Installer les appareils de plomberie spéciaux conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions formulées.

#### **3.4 AVALOIRS DE PLANCHER**

- .1 Avaloirs de plancher installés dans dalles monolithiques et tuiles céramiques, tuiles ou autres matériaux de finition : lors de la coulée de plancher, enrober la partie ajustable des avaloirs de plancher avec du polythène pour ajustement ultérieur du grillage au niveau fini du plancher.



### 3.5 DRAINAGE – ENTONNOIRS

- .1 Fournir et installer tous les drains et entonnoirs nécessaires pour la vidange, le trop-plein et soupapes de sûreté de tout appareil ou tout système.
- .2 L'espace d'air entre l'entonnoir et le tuyau de vidange ne doit pas dépasser le diamètre nominal du tuyau.
- .3 Biseauter à 45° l'extrémité de la tuyauterie se déversant dans un entonnoir. Le tuyau à plus fort débit doit être centré avec l'égout.

### 3.6 EAU – RÉSERVOIRS TAMPONS

- .1 Installer sur la tuyauterie d'eau domestique chaude et froide, des anti-béliers préfabriqués aux endroits suivants :
  - .1 À la partie supérieure des montants d'eau froide et chaude.
  - .2 Lorsque possible, l'anti-bélier à chaque appareil peut être remplacé par un seul pour un groupe d'appareils. Soumettre pour approbation, les recommandations techniques du manufacturier concernant le nombre et la localisation des anti-béliers.
  - .3 À tous les endroits soumis aux accumulations de pression, installation d'anti-béliers préfabriqués.

### 3.7 AMORCEURS DE SIPHON

- .1 Aux endroits indiqués aux dessins ou lorsque les avaloirs de sol ne sont pas munis d'un dispositif de maintien de la garde d'eau, sur les lignes d'alimentation d'eau froide d'un lavabo ou d'un évier, fournir et installer des amorceurs de siphon avec tuyauterie DN 15 en cuivre de même matériel et même soudure que l'eau froide domestique. La localisation et l'installation se feront suivant les recommandations du fabricant.

### 3.8 ANTIBÉLIERS

- .1 Installer un anti-bélier sur les canalisations d'alimentation reliées à chaque appareil sanitaire ou à chaque groupe d'appareils sanitaires ainsi qu'aux endroits indiqués.

### 3.9 ESSAI ET RÉGLAGE

- .1 Effectuer l'essai et le réglage des appareils spéciaux à ce moment.
  - .1 Les défauts décelés à la mise en route ont été rectifiés.
  - .2 Le certificat d'achèvement a été délivré par les autorités compétentes.
- .2 Tolérances :
  - .1 Pression aux appareils : écart admissible de 70 kPa en plus ou en moins.
  - .2 Débit aux appareils : écart admissible de 20 % en plus ou en moins.
- .3 Avaloirs au sol :
  - .1 Vérifier le fonctionnement de l'amorceur de siphon.
  - .2 Amorcer la garde d'eau à l'aide de l'amorceur de siphon. Régler le débit selon les conditions existantes.
  - .3 Vérifier le fonctionnement du dispositif de chasse.



- .4 Vérifier si la grille est bien en place, accessible et facile à enlever.
- .5 Nettoyer le panier à sédiments.
- .4 Anti-béliers :
  - .1 S'assurer que les anti-béliers installés sont de type approprié et qu'ils sont correctement mis en place.

## **FIN DE LA SECTION**

