



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada

Place Bonaventure, portail Sud-Est

800, rue de La Gauchetière Ouest

7^{ième} étage

Montréal

Québec

H5A 1L6

SOLICITATION AMENDMENT

MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Place Bonaventure, portail Sud-Est

800, rue de La Gauchetière Ouest

7^{ième} étage

Montréal

Québec

H5A 1L6

Title - Sujet Reno.chauffage refroid. Lennoxville	
Solicitation No. - N° de l'invitation EF944-170110/A	Amendment No. - N° modif. 003
Client Reference No. - N° de référence du client R.078727.001	Date 2016-06-22
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTC-255-13864	
File No. - N° de dossier MTC-6-39029 (255)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2016-06-30	Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Desforges, Julie	Buyer Id - Id de l'acheteur mtc255
Telephone No. - N° de téléphone (514) 496-3413 ()	FAX No. - N° de FAX (514) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Solicitation No. - N° de l'invitation
EF944-170110/A

Amd. No. - N° de la modif.
003

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtc255

Client Ref. No. - N° de réf. du client
R.078727.001

File No. - N° du dossier
MTC-6-39029

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

LE DOCUMENT D'APPEL D'OFFRE EST MODIFIÉ TEL QUE DÉCRIT CI-DESSOUS :

Addenda 3

Veuillez trouver ci-joint l'addenda susmentionné qui fait partie intégrante des documents de soumission.

Questions et réponses en lien avec cet appel d'offres :

Question 1 :

Veuillez SVP nous faire parvenir l'élévation des niveaux : A, 1, 2, appentis et du toit. Nous sommes en mesures de déterminer arbitrairement l'élévation de la nouvelle cheminée de la chaudière de vapeur (CVAP-1) mais il est difficile d'évaluer la longueur de la nouvelle cheminée verticale de 400mm pour chaudières CEC-1 / CEC-2 / CEC-3.

Réponse 1:

Voir le plan d'origine inclus en pièce-jointe (CRDS – Architecture 005.tif).

Question 2:

Svp nous fournir les spécifications du réservoir tampon du projet en titre. Nous pensons qu'il est numéroté RES-1.

Réponse 2:

Voir addenda M-1

Question 3:

Selon la philosophie du devis mécanique, est-ce que les travaux d'isolation de tuyauterie font partie du mandat de l'entrepreneur en plomberie ou de l'entrepreneur général ? Est-ce que les refroidisseurs et les condenseurs sont fournis, mis en place et raccorder par l'entrepreneur en plomberie ? Est-ce que les tours de refroidissement sont fournis, mis en place et raccorder par l'entrepreneur en plomberie ?

Réponse 3:

Par chauffage – refroidissement, voir section 23 05 00, item 1.3.2.13.

Question 4:

Svp, validez que le serpentin, la roue thermique et les humidificateurs sont fournis et mis en place par l'entrepreneur en ventilation, mais raccordé par l'entrepreneur en plomberie ?

Réponse 4:

Effectivement, voir l'étendue de travaux de ventilation et les paragraphes des raccordements spéciaux dans l'étendue de travaux de chauffage – refroidissement.

Solicitation No. - N° de l'invitation
EF944-170110/A

Amd. No. - N° de la modif.
003

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtc255

Client Ref. No. - N° de réf. du client
R.078727.001

File No. - N° du dossier
MTC-6-39029

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Question 5:

Svp nous fournir les spécifications du réservoir tampon du projet en titre. Est-il nouveau à fournir et installer ou existant ? S'il est nouveau nous fournir les spécifications qui ne sont pas indiquées aux plans et devis. Nous pensons qu'il est numéroté RES-1.

Réponse 5:

Voir addenda M-1

Question 6:

Svp, éclaircir la différence des sections : 23 05 00, 1.3.3.2.18, page 5 (Électromécanique : " La fourniture et l'installation d'une nouvelle roue thermique...") Vs 23 05 00 1.4.3.2.3, page 10 (Ventilation: " Le remplacement complet de la roue thermique de l'unité de ventilation no URC-1)

Réponse 6:

Voir addenda M-1

Question 7:

Section 23 05 00, Article 1.4.2.10 Il est mentionné que la section 23 51 00 - Cheminées, carnaux et conduits de fumée sont à la charge de l'entrepreneur en ventilation. Ce sont toutefois des travaux généralement réalisés sous la responsabilité de l'entrepreneur plombier, qui fournit et installe les équipements nécessitant des cheminées (chaudières notamment). Pourriez-vous confirmer par addenda que les cheminées font partie de notre étendue de travaux ou bien si elles sont transférées au plombier?

Réponse 7:

Voir addenda M-1

Question 8:

Nous voulons proposer en équivalence pour la section 23 52 00 :

- 2.2 Chaudière à vapeur (nous aimerions proposer le modèle FLX de Cleaver-Brooks);
- 2.3 Chaudière à condensation (nous aimerions proposer le modèle CFC de Cleaver-Brooks).

Réponse 8:

Modèle FLX refusé puisque son poids en opération est nettement supérieur au modèle spécifié et que des renforts structuraux pourraient être requis, modèle CFC approuvée.

Question 9:

Au devis Mécanique section 23 05 00 :

- article 1.2.3 : Phase 2.1 –Été 2016 (mai à septembre 2016) Il faudrait revoir l'échéancier des travaux et inclure des plans de chauffage temporaire car les nouvelles chaudières prend entre 6 et 8 semaines de livraison ce qui coïnciderais avec le début de septembre
- article 1.3.29.18 : La section serpentin se retrouve autant dans la portée de l'entrepreneur en chauffage que l'entrepreneur en ventilation
- article 1.4.2.11 : svp bien vouloir retirer la section à l'entrepreneur en chauffage.
- article 1.3.3.18 "fourniture et installation d'une nouvelle roue thermique": il s'agit de travaux de ventilation l'entrepreneur en chauffage ne peut effectuer l'installation de cette appareil svp bien vouloir donner les travaux à la section concerné "Ventilation"

Solicitation No. - N° de l'invitation
EF944-170110/A

Amd. No. - N° de la modif.
003

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtc255

Client Ref. No. - N° de réf. du client
R.078727.001

File No. - N° du dossier
MTC-6-39029

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Réponse 9:

- Considérant la livraison des chaudières au début septembre et la majorité des autres travaux complétés, la cédule existante est conservée tel quelle pour qu'au plus tard au début octobre ces travaux soient complétés.
- Voir addenda M-1.

Question 10:

Est-ce que vous pouvez me dire aussi si les refroidisseurs et condenseur devront être fournis et installé par la réfrigération? C'est des équipements que l'on retrouve habituellement en réfrigération. Qui sera responsable de la mise en marche de l'équipement? De la garantie?

Réponse 10:

Oui, voir section 23 05 00, item 1.3.2.27, ainsi que 1.3.3.1.2.10 et 11. L'entrepreneur en chauffage-refroidissement.

Question 11:

Demande d'équivalence aux produits d'humidifications (section 23 84 13) par les produits Drysteem modèles DS-5-60 et DS-8-80.

Réponse 11:

Voir addenda M-2

Question 12:

Il est demandé si la série BMK de AERCO peut être un équivalent approuvé pour la chaudière à condensation de la section 23 52 00

Réponse 12:

Voir addenda M-2

Question 13:


Le réservoir Tampon situé sur le plan M15/20 à l'axe 9 et J, Il n'y a pas de description de la composante au devis.

Réponse 13:

Voir addenda M-1.

Question 14 :

Au plan M13/20 travaux temporaire à l'axe K et 8 il faut installer une pompe temporaire. Par contre aucune spécifications concernant cette pompe, pourriez-vous donner plus d'informations. Au plan M07/M20 certains apports d'eau domestique pour les différents réseaux comportent des compteurs d'eau. Aucune spécification de ces compteurs au devis. Pourriez-vous spécifier. Au plan M08/20 on

retrouve cet équipement :  Il n'y a aucune description dans la légende. Pourriez-vous spécifier l'équipement.

Solicitation No. - N° de l'invitation
EF944-170110/A

Amd. No. - N° de la modif.
003

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtc255

Client Ref. No. - N° de réf. du client
R.078727.001

File No. - N° du dossier
MTC-6-39029

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Réponse 14:

Voir section 23 05 00, item 1.2.4.2. Les compteurs d'eau seront traités dans l'addenda M-2. Vanne d'apport d'eau inclus avec le refroidisseur de condensat, voir 23 52 00, item 2.2.15.16.

Question 15 :

Vous avez annulé la section 23 51 00 (cheminée) dans l'addenda M-1 mais vous avez conservé l'art. 5 « fournir et installer les chemine sur les chaudières ». SVP précisez

Réponse 15:

Sera ajusté dans l'addenda M-2, sous la responsabilité de l'entrepreneur en chauffage-refroidissement.

Question 16 :

Au devis dans balancement 23 05 93, art. 1.20.2, vous demandez de balancer 87 unités ainsi que unité récupération et les unités U1-2-3-4 et 5 ? Est-ce qu'il y aura des plans des étages ou il y a ces unités à rééquilibrer.

Réponse 16:

Le balancement des 87 unités est pour le l'équilibrage et le support avec l'entrepreneur en Contrôle, alors que les contrôles pneumatiques seront remplacés par des contrôleurs numériques. Les diffuseurs du bâtiment ne sont pas à balancer. Les systèmes URC/U-1/U-2/U-3/U-4 sont installés dans la salle mécanique à l'appentis. Le système U-5 est installé dans la chaufferie. Les plans originaux pourront être remis suite à l'octroi du contrat.

Question 17 :

À l'addenda M1, section 23 05 00, la section des cheminée a été retirée des sections incluses à notre spécialité (ventilation) (1.4.2.11 annulée), mais la description est demeurée dans notre étendue des travaux. À l'addenda M1, nous devons démanteler et réinstaller les moteurs électriques des ventilateurs U-1A, U-1R et U-2A. Selon les fournisseurs de moteurs, la description des moteurs est incomplète pour nous permettre de demander des prix. Manufacturiers acceptés? Moteurs Fermés ou ouvert? Efficacité? Etc.

Réponse 17:

Sera ajusté dans l'addenda M-2, sous la responsabilité de l'entrepreneur en chauffage-refroidissement. Baldor, Canadian General Electric, Canadian Westinghouse, Leeson, Marathon, Reliance. Moteur ouvert-protégé (ODP). De type à haut rendement, selon les normes CSAC390M1985 ou IEEE-112B ou CEI-34.2 ou JEC-37. Carcasse de moteur type T (T-Frame). Lorsque des inverseurs de fréquence sont utilisés pour contrôler la vitesse de rotation des moteurs, les moteurs doivent être de type "Inverter Duty", isolation classe F, satisfaisants à la norme NEMA MG1-1993, partie 31.

Question 18:

Ce n'est pas claire dans l'addenda no : M-1. Au devis section 23 05 00 article 1.3.2.23, le point est annulé. L'article 3.2.12 indique la fourniture et le remplissage du réfrigérant nécessaire des refroidisseur. En plus, il y a trois équipements qui n'ont aucune spécification : réservoir de préchauffage, réservoir de vidanges et refroidisseur de condensat.

Solicitation No. - N° de l'invitation
EF944-170110/A

Amd. No. - N° de la modif.
003

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtc255

Client Ref. No. - N° de réf. du client
R.078727.001

File No. - N° du dossier
MTC-6-39029

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Réponse 18:

Sera ajusté dans l'addenda M-2, sous la responsabilité de l'entrepreneur en Ventilation. Voir section 23 52 00, item 2.2.15.13. Voir section 23 52 00, item 2.2.15.15. Voir section 23 52 00, item 2.2.15.16.

Question 19:

Svp nous fournir les Coordonnées du fabricant ayant le contrat valide et en vigueur du Propriétaire. (23 25 00, 2.15 Réactifs)

Réponse 19:

Magnus, 1271 Rue Ampère, Boucherville, QC J4B 5Z5.

TOUS LES AUTRES TERMES ET CONDITION DEMEURENT INCHANGÉS.

ADDENDA NO M-2

Projet : Centre de recherche et de développement de
Sherbrooke - Rénovations majeures des réseaux
hydrauliques de chauffage et de refroidissement
Phase 2 - Volet Généralités et mécanique
TPSGC : R.078727.001

Description : Ajout et clarification des travaux

Projet no : 2012-186-103-1

Division : 23 - Mécanique

Par : Benoît Rivard, ing.

Date : 2016-06-20

1. Cet addenda fait partie des plans et devis originaux et devra être reconnu comme faisant partie intégrante des documents contractuels. Les soumissionnaires s'assureront que le coût des travaux effectués par cet addenda est inclus dans le montant de la soumission.
2. Documents :
 - 2.1 Documents inclus :
 - 2.1.1 Devis :
 - Section 23 05 00, pages 4, 6, 6a, 10 et 11.
 - Section 23 21 14, page 3a.
 - Section 23 52 00, pages 6 et 8.
 - Section 23 84 13, pages 3, 3a et 4.
3. Description des travaux :
 - 3.1 Clarifications et ajout de travaux dans les étendues de travaux en Chauffage – Refroidissement.
 - 3.2 Clarifications et ajout de travaux dans les étendues des travaux en Ventilation.
 - 3.3 Ajout de la spécification des compteurs d'eau.

- .5 Le système complet d'eau glacée à circulation forcée d'alimentation et de retour.
- .6 Le système complet d'eau chaude à circulation forcée d'alimentation et de retour.
- .7 Le système complet d'eau de tours à circuit fermé et à circulation forcée, alimentation et retour.
- .8 Tous les travaux temporaires nécessaires au bon fonctionnement des équipements, incluant les essais, le balancement et le le calorifuge.
- .9 La fourniture et l'installation de toutes les pompes demandées, sur une base de béton.
- .10 La fourniture et l'installation des refroidisseurs d'eau glacée REF-1 et REF-2 avec condenseurs refroidis à l'air, refroidisseurs installés sur de nouvelles bases de béton dans la salle mécanique, condenseurs installés au toit sur structure d'acier, sous la surveillance du fabricant des refroidisseurs, prêts à être assemblés, raccordés et mis en marche.
- .11 La fourniture et l'installation d'un refroidisseur d'eau glacée REF-3 avec récupération d'énergie, refroidisseur installé sur une nouvelle base de béton dans la salle mécanique, sous la surveillance du fabricant des refroidisseurs, prêts à être assemblés, raccordés et mis en marche.
- .12 Annulé.
- .13 La fourniture et l'installation des chaudières à eau chaude CEC-1, CEC-2 et CEC-3, installées sur des bases de béton modifiées dans la chaufferie, sous la surveillance du fabricant des refroidisseurs, prêts à être assemblés, raccordés et mis en marche.
- .14 La fourniture et l'installation de la chaudière à vapeur basse pression CVAP-1, installée sur une nouvelle base de béton dans la salle mécanique, sous la surveillance du fabricant des refroidisseurs, prêts à être assemblés, raccordés et mis en marche.
- .15 Un système complet de chauffage au propylène glycol à circulation forcée d'alimentation et de retour et de l'échangeur de chaleur eau chaude – propylène glycol pour le serpentin de préchauffage du système de ventilation U-2.
- .16 La fourniture et l'installation de la tour de refroidissement en circuit fermé T-4, installée sur ces supports structuraux dans la salle mécanique, sous la surveillance du fabricant des refroidisseurs, prêts à être assemblés, raccordés et mis en marche.

②

① Addenda no M-1, émis pour l'ensemble de la section le 7 juin 2016

② Addenda no M-2, émis le 20 juin 2016

- ① .34 La coordination des dessins d'érection des Sections 23, 25 et 26, conformément aux exigences de la Division 01 – Instructions générales, ainsi que la coordination des travaux d'acoustique et vibrations.
- .35 Le calorifugeage tel que décrit aux sections 23 07 14 – Calorifuges pour appareils et éléments connexes et 23 07 15 – Calorifuges pour tuyauteries.
- .36 L'identification complète de tous les appareils et les accessoires, conformément à la section 23 05 53.01 – Identification des réseaux et des appareils mécaniques et aux dessins.
- .37 Les mesures parasismiques concernant les travaux de chauffage – eau glacée, conformément à la section 23 05 48 - Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA.
- ② .38 Équilibrage de tous les robinets de contrôle pour obtenir les débits requis à chaque équipement.
- .39 La fourniture et l'installation de toutes les nouvelles cheminées d'évacuation des chaudières. Prévoir les scellements coupe-feu entre la cheminée combinée et les ouvertures de la dalle au plancher.
- .3 Ouvertures pour instrumentation :
 - .1 Pratiquer dans la tuyauterie et/ou dans les conduits, les ouvertures nécessaires aux instruments de mesure et aux instruments de contrôles de température, pression, débit, etc., aux endroits requis par la Division 25.
 - .2 Installer des puits dans la tuyauterie pour les thermomètres et les lectures de température.
 - .3 Installer des portes d'accès aux contrôles de ventilation.
- .2 Travaux exclus :
 - .1 D'une façon générale, les travaux suivants sont exclus :
 - .1 Les travaux de commandes, excepté les contrôles spécifiquement demandés dans la présente section.
 - .2 Les raccordements électriques, excepté ceux spécifiquement demandés dans la présente section.
 - .3 Les travaux de solins.
 - .4 La charpente d'acier servant de support aux condenseurs refroidit à l'air.

① Addenda no M-1, émis pour l'ensemble de la section le 7 juin 2016

② Addenda no M-2, émis le 20 juin 2016

- .4 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'ébouage, 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 23 05 48 – Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA.
- .4 23 05 53.01 – Identification des réseaux et des appareils mécaniques.
- .5 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .6 23 05 94 – Essai sous pression des réseaux aérauliques.
- .7 23 07 13 – Calorifuge pour conduits d'air.
- ① .8 23 23 00 – Réseaux frigorifiques – tuyauterie.
- .9 23 31 13.01 – Conduits d'air métalliques – Basse pression, jusqu'à 500 Pa.
- ① .10 23 33 00 – Accessoires pour conduits d'air.
- .11 Annulé.
- .12 23 73 12 – Serpentins.
- .13 23 84 13 – Humidificateurs.
- .3 Étendue des travaux :
 - .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 ventilation – conditionnement de l'air indiqués sur les dessins et dans le devis.
 - .2 Ces travaux comprennent, entre autres, mais sans s'y limiter :
 - .1 Toute la démolition indiquée aux plans et nécessaire pour la réalisation complète du projet.
 - .2 La fourniture et l'installation d'un serpentin de préchauffage au propylène glycol dans l'unité U-2.
 - ① .3 Le remplacement complet de la roue thermique de l'unité de ventilation no URC-1. La fourniture et l'installation d'une nouvelle roue thermique, incluant la présence du manufacturier sur le site, pour la prise de mesure préalablement à la commande de l'équipement, ainsi que la présence du manufacturier sur le site pour l'installation du nouvel équipement par l'entrepreneur.
 - .4 La fourniture et l'installation de tous les nouveaux humidificateurs, complet avec accessoires.
 - ② .5 Annulé.
 - .6 Tous les travaux de calorifugeage selon la section 23 07 13 – Calorifuge pour conduits d'air.
 - .7 Tous les raccordements et les conduits spéciaux.
 - .8 Tous les supports et les éléments d'acier structuraux requis pour supporter les conduits et les équipements.
 - .9 Toutes les portes d'accès.

① Addenda no M-1, émis pour l'ensemble de la section le 7 juin 2016

② Addenda no M-2, émis le 20 juin 2016

- .10 La fourniture et l'installation des ressorts, des bases antivibrations, des plenums acoustiques, des silencieux et autres appareils requis pour la présente section.
- .11 L'étanchéité des fourreaux et des ouvertures.
- .12 Tous les travaux de démolition, de relocalisation et de recalibration, comme indiqué sur les dessins.
- .13 L'identification des conduits de ventilation des systèmes, des appareils et autres accessoires, conformément à la section 23 05 53.01 - Identification des réseaux et des appareils mécaniques.
- .14 Les épreuves, les démarrages et les mises en service.
- .15 Tous les travaux d'équilibrage et d'ajustement des quantités d'air.
- .16 Les mesures parasismiques concernant les travaux de ventilation – conditionnement de l'air, conformément à la section 23 05 48 – Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA.
- ① .17 Le remplacement des moteurs des unités de ventilation nos U-1A, U-1R et U-2A, incluant la fourniture des jeux de poulies et courroies à pas variables.
- ① .18 Le démantèlement des aubes d'entrées des ventilateurs nos U-1A, U-1R et U-2A, incluant tous les accessoires.
- ② .19 La fourniture et le remplissage de tout le réfrigérant nécessaire au fonctionnement adéquat des refroidisseurs REF-1, REF-2 et REF-3.
- .2 Travaux exclus :
 - .1 D'une façon générale, les travaux suivants sont exclus :
 - .1 Les commandes : la fourniture et l'installation.
- .4 Raccordements spéciaux et travaux connexes
 - .1 Voir les Divisions 01 et 23.
 - .2 Font partie des travaux de la présente section :
 - .1 Les raccordements complets de ventilation des divers appareils indiqués sur les dessins et/ou aux devis, que ces appareils fassent partie de la présente section ou non. Les dimensions des conduits de ventilation aux appareils montrés sur les dessins sont approximatives et doivent être vérifiées avec les autres sections impliquées avant la fabrication de ces conduits.
 - .2 Les directives, la surveillance et la responsabilité de l'installation des divers appareils fournis par la présente section, mais dont l'installation relève d'une autre section.
 - .3 Les raccords soudés ou vissés des appareils et des conduits de ventilation préparés pour recevoir les tuyaux de drainage.
 - .4 Les ouvertures et les trappes d'accès requises pour les appareils de commandes et les autres instruments. L'étanchéité des tuyaux traversant les unités de ventilation.

① Addenda no M-1, émis pour l'ensemble de la section le 7 juin 2016

② Addenda no M-2, émis le 20 juin 2016

- ① **2.6 RÉSERVOIR TAMPON RES-1**
- .1 Réservoir tampon : vertical, en acier, avec plaque intérieure de contournement (baffle), le tout selon ASME section VIII, standards de la Division I.
 - .2 Contenance : 760 L.
 - .3 Dimensions : 1584 mm de hauteur x 762 mm de diamètre.
 - .4 Pression de service : 860 kPa.
 - .5 Raccords en ligne avec brides.
 - .6 Socle pour réservoir vertical.
 - .7 Réservoir tel qu'Amtrol modèle CWBT200-6 ou un produit de remplacement approuvé par addenda, conformément aux instructions aux soumissionnaires.
- ② **2.7 COMPTEUR D'EAU**
- .1 Tel que Jerman modèle DLJ Multi-Jet.

- .16 Performance :
 - .1 Caractéristiques établies conformément aux méthodes d'essai définies par l'ANSI, norme Z21.13/CSA 4.9 (matériel à gaz).
 - .2 Vapeur : débit de 449 kg/h; pression nominale de 860 kPa; pression de service de 83 kPa.; température de l'eau à l'admission de 82°C.
 - .3 Gaz naturel, pression du gaz à 14 kPa.
 - .4 Rendement : au moins 80%, pour des allures de chauffe variant entre 30% et 100%.
 - .5 Entrée : 350 kW, sortie : 281 kW.
 - .6 Dimensions : 978 mm x 2160 mm de long x 1962 mm.
 - .7 Poids : 3050 lb (livraison), 3550 lb (en fonction).
- .17 Identification : CVAP-1 :
 - .1 Chaudière à vapeur tel que Bryan Steam LLC modèle AB-120-S-150-30 ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires tel que :
 - .1 Cleaver-Brooks modèle M5700-1500-15#ST incluant tous les équipements et/ou accessoires cités précédemment.

①

2.3 CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE, MODULAIRES, AU GAZ NATUREL, DU TYPE À CONDENSATION

- .1 Les chaudières doivent faire partie du programme de subvention d'efficacité énergétique de Gaz Métropolitain. L'entrepreneur est responsable de faire les démarches de subvention pour le Propriétaire.
- .2 Rendement énergétique saisonnier de 95%; température des gaz de combustion atteignant 75°C en mode condensation, pleine charge.
- .3 Blocs modulaires à ventouse permettant l'évacuation directe à l'extérieur des gaz de combustion ainsi que l'aspiration directe de la chaufferie pour l'air de combustion, selon les indications et selon les recommandations du fabricant.
- .4 Prévoir un régulateur de gaz pour diminuer la pression d'entrée de 35 kPa à 10 kPa, corps de 38 mm x 38 mm, orifice 19 mm, ressort vert/noir, tel que Rockwell modèle 243-8-6.
- .5 Chaque groupe chaudière/brûleur doit être fourni comme une unité préfabriquée, assemblée et câblée en usine et prête à recevoir les raccordements mécaniques et électriques au chantier. Montée sur une base avec anneaux de levage et muni d'ancrage permettant l'installation de points de fixation pour les mesures parasismiques.
- .6 Point de raccordement électrique unique.
- .7 Surface d'échange lisse et sans ailette, permettant l'auto-nettoyage des surfaces de par l'écoulement de la condensation.
- .8 Selon les règlements de la province de Québec, l'ACNOR B-51 et l'ASME section I et IV (1100 kPa à 121°C).
- .9 Volet motorisé pour évacuation commune.

- .2 Gaz naturel; pression du gaz naturel à 10".
- .3 CEC-1 et CEC-2 :
 - .1 Eau chaude : débit de 11 l/s; pression maximale d'opération de 517 kPa.
 - .2 Température normale d'opération :
 - .1 Alimentation : 49°C
 - .2 Retour : 38°C
- .4 CEC-3 :
 - .1 Eau chaude : débit de 4.75 l/s; pression maximale d'opération de 517 kPa.
 - .2 Température normale d'opération :
 - .1 Alimentation : 85°C
 - .2 Retour : 63°C
- .5 Entrée : 423 kW; Sortie : 402 kW.
- .6 Dimensions : 1078 mm x 2273 mm de long x 1428 mm.
- .7 Poids : 1495 lb (livraison), 2000 lb (en fonction).
- ① .15 Identification CEC-1 à CEC-3 :
 - .1 Chaudière à condensation tel que Viessmann CM2-400 ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires tel que :
 - .1 Aerco modèle BMK-1500 incluant tous les équipements et/ou accessoires cités précédemment.
 - .2 Cleaver-Brook modèle CFC-500 incluant tous les équipements et/ou accessoires cités précédemment.

2.4 MATÉRIEL ACCESSOIRE

- .1 Conformément aux exigences de l'ASME, chaque chaudière doit comprendre le matériel accessoire ci-après.
- .2 Chaudières à eau chaude :
 - .1 Soupapes de sûreté ayant les caractéristiques nominales établies par l'ASME, réglées à 517 kPa et ayant un débit d'évacuation égal à celui de la chaudière.
 - .2 Manomètre à cadran de 90 mm de diamètre, avec robinet d'arrêt.
 - .3 Thermomètre à cadran de 127 mm de diamètre, gradué de 10 à 125°C.
 - .4 Sécurité bas niveau d'eau avec alarmes visuelle et sonore.
 - .5 Vannes d'isolement montées sur les raccords d'alimentation et de retour.
 - .6 Un (1) jeu d'outils de nettoyage.
- .3 Chaudières à vapeur :
 - .1 Soupapes de sûreté ayant les caractéristiques nominales établies par l'ASME, réglée à 103 kPa, comprenant un coude d'égouttement et un tuyau de mise à l'air libre.
 - .2 Manomètre à cadran de 130 mm de diamètre, gradué de 0 à 200 kPa, comprenant un siphon et un robinet.
 - .3 Colonne d'eau à trois robinets, avec tube indicateur en verre, protecteur et purgeurs accessibles depuis la plate-forme d'exploitation.
 - .4 Sécurité haut niveau d'eau à alarme sonore.

- .6 La chambre de séparation sera d'un volume et d'une conception qui permettra de désengager et d'extraire toute gouttelette ou particule de matière plus grosse que trois microns lorsque l'humidificateur fonctionnera à pleine capacité.
- .7 La vanne de contrôle intégrale devra être enrobée par la vapeur et aura un pointeau parabolique donnant une courbe de contrôle véritablement linéaire et une possibilité de contrôler efficacement.
- .8 La valve inclure un actuateur électrique Belimo.
- .9 La chambre de séchage interne recevra essentiellement la vapeur à pression atmosphérique et sera enrobée de vapeur à la pression d'alimentation.
- .10 La chambre d'assourdissement sera enrobée de vapeur et utilisera un média assourdissant en acier inoxydable.
- .11 Le distributeur fournira un jet de vapeur uniforme sur toute sa longueur et sera enrobé de vapeur à la pression d'alimentation pour assurer que la décharge de vapeur sera bien sèche. Un grillage interne d'assourdissement en acier inoxydable sera fourni sur toute la longueur du distributeur.
- .12 L'humidificateur sera équipé avec un interrupteur de température qui assurera le drainage du "condensat" froid avant le démarrage.
- .13 Les capacités, dimensions et sélections selon les indications ci-dessous :
 - ① .1 HUM-1 (Unité U-1) : 70 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 13 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 92-M8. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-92 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires tel que :
 - .1 DriSteem modèle DS-8-80.
 - .2 Nortec.
 - ① .2 HUM-2 (Unité U-2) : 130 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 16 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 93-M8. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-93 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires tel que :
 - .1 DriSteem modèle DS-8-80.
 - .2 Nortec.
 - ① .3 HUM-3 (Unité U-3) : 14 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 5 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 91-M2. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-91 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .1 DriSteem modèle DS-5-60.
 - .2 Nortec.

- ①
 - .4 HUM-4 (Unité U-4) : 14 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 5 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 91-M2. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-91 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .1 DriSteem modèle DS-5-60.
 - .2 Nortec.
- ①
 - .5 HUM-5 (Unité U-1-Bibliothèque) : 25 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 6 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 91-M1.5. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-91 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .1 DriSteem modèle DS-5-60.
 - .2 Nortec.

- ① .6 HUM-6 (Unité U-1-Bibliothèque) : 25 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 6 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 91-M1.5. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-91 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .1 DriSteem modèle DS-5-60.
 - .2 Nortec.
- ① .7 HUM-7 (Salle ordinateur) : 9.5 kg/heure, à une pression de 70 kPa, orifice de 4 mm, complet avec purgeur et tamis, opérateur électrique Belimo 24 V, 4-20 mA et interrupteur de température électrique. Distributeur : 1 x 91-M1. Équipement tel qu'Armstrong BLEM-91 ou des produits de remplacement approuvés par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .1 DriSteem modèle DS-5-60.
 - .2 Nortec.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les humidificateurs conformément aux instructions des fabricants.
- .2 Au moment de la réception des travaux, les humidificateurs installés et les éléments d'évaporation devront être neufs et propres.
- .3 Prévoir, pour les appareils visés, un dispositif d'évacuation du surplus d'eau conforme aux recommandations du fabricant.
- .4 Monter des portes ou des panneaux de visite dans les conduits d'air adjacents aux appareils.
- .5 Aux points bas des conduits d'air, poser des raccords d'évacuation munis d'un bouchon femelle.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
 - .1 Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/application, à la protection et au nettoyage de ses produits, puis soumettre des rapports écrits, dans un format approuvé, qui permettront de vérifier si les travaux ont été réalisés selon les termes du contrat.