

N° MEC-003

---

**Client :** Municipalité de L'Ange-Gardien  
**Projet :** Construction d'un centre communautaire – Champboisé  
**Projet n° :** 23-0045  
**Description :** Divers - Mécanique  
**Division(s) :** 22, 23  
**Par :** Jacques Faubert

---



**Date :** 2025-02-11

---

Cet addenda fait partie intégrante des plans et devis originaux et des documents contractuels. Les soumissionnaires s'assureront que le coût des travaux générés par cet addenda est inclus dans le montant de la soumission.

## 1. Documents

### 1.1 Documents inclus

- Devis :
  - 23 25 00 – Traitement de l'Eau des Installation de CVCA, rev 00.
  - 23 21 14 – Accessoires pour Réseaux Hydroniques, rev 02, page 8.
  - 22 42 01 – Plomberie – Appareils Spéciaux, rev 02, page 10.
- Plans :
  - M-112 – Mécanique – Général – Tableaux d'Équipements, rev 01.

## 2. Description des travaux

Section 23 25 00 - Traitement de l'Eau des Installation de CVCA ajouter aux documents d'appel d'offres.

Voir ci-dessous pour les réponses aux questions des entrepreneurs.

## 3. Questions et réponses

**Question:** La réponse reçue dans l'addenda #7 MEC-001 du 2025-01-28 répond pas à la question. J'ai besoin de savoir le type de calorifugeage et épaisseur pour la tuyauterie de géothermie qui se trouve à l'intérieur du bâtiment. La section ou il me réfère est pour l'isolant que je crois est pour la géothermie

que se trouve dans le sol, cela parle de panneau isolant pour protéger la tuyauterie du gel. Cela a aucun rapport avec mes travaux. Merci ceci doit être préciser dans un addenda cela va affecter la soumission.

**Réponse:** Les matériaux de tuyauterie pour la tuyauterie intérieure sont stipulés à la section 23 21 13 - Réseaux Hydroniques - Tuyauterie, Robinetterie, et Raccord Connexes. La section spécifie les tuyaux en acier noir. Référer à la section 23 07 19 – Isolant pour Tuyauterie de CVCA article 2.3 et 3.4.4.

**Question:** Est-ce possible de connaître la grosseur des connexions pour les sorties de plancher en ventilation?

**Réponse:** Les ouvertures de plancher sont identifiées par les indentifications de grilles au plan M-500. Exemple d'identification : AH-110 L/s 1200x125. Prévoir une ouverture de 1200x125.

**Question:** Est-ce possible d'avoir une coupe de la salle mécanique svp? Ceci serait grandement utile.

**Réponse:** Aucune élévation n'est disponible à court terme.

**Question :** En référence aux documents d'appel d'offre cité en rubrique, nous avons besoin de la clarification suivante: L'article 3.8.31 de la section 23 21 13 nous réfère à la section 23 25 00, cette section ne fait pas parti des documents de soumission publiés sur SEAO. Svp nous transmettre cette section sous forme d'addenda.

**Réponse:** Veuillez faire référence à la section de spécifications 23 25 00 ajoutée dans le cadre de cet addenda.

**Question :** Nous n'avons pas trouvé l'identification TP-01 dans le local 002 sur les plans mécaniques, seulement l'identification SG-01, doit-on en déduire que nous devons seulement fournir un intercepteur tel que celui décrit au devis? Veuillez noter que la description au devis diffère de la description sur le tableau du plan M-112. Svp nous transmettre ces clarifications sous forme d'addenda

**Réponse:** Oui, seulement un intercepteur de graisse est besoin dans le cadre de ce projet (SG-01). Le tableau du plan M-112 est supprimé, et l'indentification SG-01 est ajouté à la section 22 42 01 – Plomberie – Appareils Spéciaux.

**Question:** Section 23 56 15 - Svp confirmer la profondeur des forages, car le puits test est de 152m et au devis on spécifie des forages de 165m.

**Réponse:** Utiliser les informations fournies dans les documents à des fins d'appel d'offres (165 m).

**Question :** Section 23 56 15 – page 10 paragraphe 3.2.2.3 du devis : cette méthode de travail ne se fait plus.

**Réponse:** L'utilisation de la trémie est toujours un standard de l'industrie. Si l'entrepreneur souhaite utiliser une approche différente, la solution doit être soumise pour examen.

**Question :** Section 23 56 15 – page 12 paragraphe 3.4.2.3 du devis : la profondeur des infrastructures enfouies est inconnue. Aussi, puisqu'il n'est pas possible d'évaluer le besoin d'isolant à ce stade-ci, à cet égard, nous prévoirons à notre soumission l'installation des feuilles d'isolant, si nécessaire, au coût à la feuille. Quant à l'isolant nécessaire dans le cas où l'excavation est en dessous 1825mm ciblés, nous tiendrons pour acquis que la cible sera atteinte et ne pourrons prendre d'engagement à cet égard. Si le

besoin se présentait, notre coût serait à la feuille (voir les questions précédentes pour l'excavation et remblai)?

**Réponse:** Bien que nous ne prévoyions pas de problèmes avec le service d'installation, il s'agit d'une condition inconnue. Nous sommes d'accord avec l'approche proposée.

**Question:** Il manque le volume du réservoir et ce réservoir tampon RT-01 n'est pas dans la cédule sur les plans, voici l'extrait de la cédule des réservoirs au plan M-112. Il y a seulement ce tableau pour les réservoirs au plan M-112, par contre sur les plans il y a les réservoirs REX-01, REX-02, REX-03 et RT-01

**Réponse:** Les tableaux ne contiennent pas tous les équipements mécaniques. Les spécifications font partie des documents contractuels et doivent être utilisées à des fins d'appel d'offres. Le numéro de modèle est mis à jour pour le réservoir tampon. Veuillez faire référence à la section de spécifications 23 21 14 faisant partie de cet addenda. Concernant les réservoirs d'expansion, le REX-01 doit être fourni par la division 23 avec des informations sur les plans ainsi que dans le cadre des spécifications de la division 23. Les REX-02 et 03 doivent être fournis et installés par la division 22 et sont inclus dans les spécifications de la division 22.

## 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

### **PARTIE 2 PRODUIT**

- 2.1 GÉNÉRALITÉS
- 2.2 EXIGENCES PARTICULIÈRES
- 2.3 PRODUITS CHIMIQUES
- 2.4 LISTE DES FABRICANTS

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- 3.1 TRAVAUX PAR LA PRÉSENTE SECTION
- 3.2 TRAVAUX PAR LE FABRICANT

**Partie 1 Général**

**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 20 00 10 – Instructions générales de mécanique et d'électricité.
- .2 Section 23 21 13 – Réseaux hydroniques – Tuyauterie, robinetterie et raccords connexes.
- .3 Section 23 21 23 – Pompes pour réseaux hydroniques.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASME :
  - .1 ASME Boiler and Pressure Vessel Code (BPVC), Section VII-2013.
  - .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :
    - .1 Fiches signalétiques (FS).

**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 de Québec.
- .4 Certificats :
  - .1 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'exploitation et d'entretien (E et E) : fournir les instructions relatives à l'exploitation et l'entretien, 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.

## **Partie 2      Produit**

### **2.1      GÉNÉRALITÉS**

- .1 Cette section est destinée au nettoyage des systèmes hydroniques avant d'être remplis de glycol. Tous les produits chimiques nécessaires à la rouille, à la construction de matériaux et aux matières organiques doivent faire partie de la solution glycolée.
- .2 Quantité d'eau :
  - .1 Déterminer exactement les quantités d'eau requises.
  - .2 Lors de l'application de produits chimiques, lavage, etc., mesurer les quantités d'eau des divers systèmes avec les compteurs d'eau.
  - .3 Remettre un rapport au Propriétaire indiquant les quantités d'eau de chacun des systèmes.

### **2.2      EXIGENCES PARTICULIÈRES**

- .1 Les systèmes de traitements chimiques doivent être :
  - .1 De type non polluant, répondant aux normes municipales et de la province de Québec.
  - .2 Notamment de type répondant aux normes concernant la vidange de produits dans les égouts et dans l'environnement.
  - .3 Faciles de manutention.

- .4 De type ne représentant aucun danger pour le personnel d'entretien.
- .5 De type ne représentant aucun danger pour l'équipement ou toute composante de la bâtisse, notamment le toit.
- .6 D'un type ne pouvant pas nourrir de micro-organismes.
- .7 Index de Langelier égal à zéro ou plus grand que zéro. On ne doit pas avoir de l'eau corrosive avec Index de Langelier plus petit que zéro.
- .8 Aucun acide ne doit être utilisé pour les traitements chimiques.

### 2.3 PRODUITS CHIMIQUES

- .1 Fournir les produits chimiques suivants en quantité suffisante pour la mise en marche et le fonctionnement durant la période précédant la prise en possession par le Propriétaire :
  - .1 Nettoyage des réseaux :
    - .1 Klenphos (produit de nettoyage de réseau à base de phosphate).
    - .2 Klensperse (dispersant compatible avec le phosphate pour nettoyage des réseaux).
    - .3 Defoamer (produit anti-mousse pour nettoyage des réseaux).
    - .4 Pre-Op NP (produit de nettoyage de réseau sans phosphate).
  - .2 Fournir un plateau de confinement des déversements à chaque emplacement où des produits chimiques sont installés.
  - .3 Tous les réactifs requis pour le laboratoire d'analyse.

### 2.4 LISTE DES FABRICANTS

- .1 Se conformer à l'article "PRODUITS UTILISÉS POUR LES SOUMISSIONS ET LES ÉQUIVALENCES" de la section 20 00 10.
- .2 Liste des fabricants, section 23 25 00 :
  - .1 Traitements chimiques :
    - .1 DuBois\Klenzoid
    - .2 Chem-Aqua
    - .3 Magnus

## Partie 3 Exécution

### 3.1 TRAVAUX PAR LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Valider le choix des produits chimiques utilisés selon les matériaux présents dans chacun des réseaux. Cette validation doit se faire en consultant les plans et l'ensemble des dessins d'atelier.
- .2 Fournir et installer tous les robinets requis pour l'échantillonnage et l'analyse de l'eau.



- .3 Effectuer le lavage de tous les réseaux à l'aide de l'eau potable et des diverses pompes du réseau. Fournir des pompes temporaires à cette fin, lorsque les pompes du réseau ne sont pas utilisées. Remplir les réseaux, vidanger les réseaux complètement et nettoyer les tamis.
- .4 Effectuer le nettoyage de tous les réseaux à l'aide de produits chimiques, selon les exigences du fabricant. Vidanger les réseaux complètement, rincer les réseaux jusqu'à satisfaction du fabricant et de l'ingénieur et nettoyer les tamis.
- .5 Pour la vidange complète des systèmes, utiliser les drains prévus aux points bas sur la tuyauterie et les appareils, utiliser aussi les raccords NPS 1½ prévus dans l'article "RACCORDEMENTS SPÉCIAUX" de la section 22 05 00.
- .6 La vidange comprend aussi la vidange de tous les appareils, incluant les refroidisseurs d'eau glacée, les tours d'eau, les serpents d'eau glacée, les échangeurs et autres appareils.
- .7 Pour la vidange et le rinçage : fournir et utiliser des boyaux d'incendie NPS 1½ de diamètre avec adaptateur pour boyaux aux raccords prévus dans l'article "RACCORDEMENTS SPÉCIAUX" de la section 22 05 00.
- .8 Fournir aussi l'assistance technique requise durant la période de mise en marche et la durée des opérations de nettoyage qui peuvent durer plusieurs jours consécutifs, 24 h/jour, incluant les samedis, dimanches et jours fériés.
- .9 Le remplissage final des réseaux sera fait avec le glycol.
- .10 Fournir la liste des matériaux utilisés pour effectuer les raccordements électriques.
- .11 Faire suivre au personnel opérant, les cours donnés par le fabricant par un personnel qualifié durant huit (8) heures consécutives ou non pour le fonctionnement des systèmes de traitements chimiques.
- .12 Une fois un système de traitement mis en marche de façon définitive, la présente section, avec un personnel qualifié et sous la surveillance du fabricant, doit voir à opérer ce système tant que les travaux n'ont pas été acceptés et/ou que le Propriétaire ait pris possession dudit système. Voir à effectuer quotidiennement, sous la surveillance du fabricant, tous les essais requis et les enregistrer sur les formulaires fournis à cet effet par le fabricant.

### 3.2 TRAVAUX PAR LE FABRICANT

- .1 Installation :
  - .1 Le fabricant doit déléguer au chantier un représentant qualifié pour la surveillance complète des installations avec toutes les informations et instructions de montage requises. Le fabricant doit fournir tous les pamphlets et dessins à cet effet.
- .2 Lavage, nettoyage, rinçage :
  - .1 Établir la procédure à suivre pour le lavage, le nettoyage et le rinçage de tous les réseaux.



- .2 Voir à ce que les produits chimiques nécessaires au nettoyage soient livrés à temps au chantier.
- .3 Fournir les instructions écrites pour le nettoyage et le rinçage avec durée en heures et en jours successifs des diverses opérations.
- .4 Effectuer les essais démontrant que le rinçage est suffisant et que les réseaux sont prêts à fonctionner.
- .5 L'eau de rinçage est considérée adéquate lorsque les paramètres suivants sont respectés :
  - .1 Valeur de pH et de conductivité similaire à l'eau de la ville.
  - .2 Absence de mousse.
  - .3 Absence de film d'huile et de graisse.
  - .4 Absence d'agent de nettoyage actif (nitrite, phosphate ou autre).
  - .5 Teneur en fer inférieure à 2 ppm.
- .3 Rapport de nettoyage des réseaux :
  - .1 Pour chaque réseau, fournir un rapport détaillé, incluant notamment la procédure de nettoyage, les résultats d'analyse et un certificat attestant que le nettoyage complet a été effectué en conformité avec les recommandations du fournisseur des produits de nettoyage.
  - .2 Tous les éléments de mesure et de contrôle, tels que les débitmètres, les Pitot, les plaques à orifices et autres, seront installés après l'émission du certificat attestant le nettoyage complet du réseau.
- .4 Mise en marche définitive durant la période de construction :
  - .1 Aussitôt le nettoyage effectué et le rinçage accepté, voir à la mise en marche immédiate des appareils de traitements chimiques et à enduire la surface interne de la tuyauterie et des appareils d'un film protecteur contre la corrosion.
- .5 Rapports durant la période de garantie :
  - .1 Après chaque visite mensuelle, le fabricant doit soumettre au Propriétaire un rapport écrit avec compilation des rapports quotidiens du personnel d'entretien au Propriétaire démontrant le bon fonctionnement des systèmes.
- .6 Fournir tous les formulaires requis pour les essais durant la période de construction et de garantie.

**FIN DE LA SECTION**

- .2 À balancer le circuit.
- .3 À isoler le circuit de façon étanche.
- .3 Raccords avec clapets de retenue intégrés, un de chaque côté du siège, permettant de raccorder l'instrument de mesure. Indicateur de type micromètre pour position d'ouverture du robinet. Pour localisations et dimensions, voir les dessins.
- .4 Victaulic no TA 788.
- .3 NPS 1 à NPS 1½ :
  - .1 Corps en fonte, disque en laiton, siège en EPDM, ressort en acier inoxydable, tige en laiton, joints filetés, pression de fonctionnement de 1200 kPa, à une température de 121°C.
  - .2 Le robinet est utilisé :
    - .1 Comme clapet de retenue silencieux.
    - .2 Pour mesurer le débit.
    - .3 Pour balancer le circuit.
    - .4 Pour isoler le circuit de façon étanche.
  - .3 Il peut être raccordé droit ou à angle.
  - .4 Raccords avec clapets de retenue intégrés, un de chaque côté du siège, permettant de raccorder l'instrument de mesure, indicateur de position d'ouverture du robinet.

## 2.8 RÉSERVOIR TAMPON (RT-01)

- .1 Construction :
  - .1 Coquille : Acier approuvé pas ASME
  - .2 Bride : ASME 150 lbs
  - .3 Raccords : NPS 4 (coordonner avec la grosseur de tuyauterie)
  - .4 Finition : Apprêt pour peinture à l'oxyde rouge
- .2 Performance:
  - .1 Température de fonctionnement maximale : 450° F (232° C)
  - .2 Pression de service maximale : 150 PSIG (10,3 bar)
  - .3 Garantie : limitée à 3 ans
- .3 Tel que Amtrol CWBT200-4-150 ou produit équivalent approuvé. Réferer aux cédules sur les plans.

## 2.9 SÉPARATEUR D'AIR (SA-01)

- .1 Construction :
  - .1 Coquille : Acier approuvé pas ASME
  - .2 Bride : ASME 150 lbs
  - .3 Crépine amovible : acier inoxydable 304
  - .4 Finition : Apprêt pour peinture à l'oxyde rouge

- .10 La surface en contact avec l'eau potable doit contenir moins de 0.25% massique de plomb, conformément à NSF/ANSI 61.
- .11 Modèles :
  - .1 NPS ½ à NPS 2 : Watts no LF009, Zurn-Wilkins no 375XL ou Apollo no RPLF4A.
  - .2 NPS 2½ à NPS 10 : Watts no 994, Zurn-Wilkins no 375AST ou Apollo no RPLF4A.
- .12 Raccord spécial de drainage, tel que Watts no 909AG ou équivalent de Zurn-Wilkins, selon le diamètre de la tuyauterie.

## 2.12 INTERCEPTEURS DE GRAISSE (SG-01)

- .1 Intercepteur de graisse d'un débit de 1 136 L/m, pouvant retenir un volume de graisse de 272 kg. Le séparateur sera fabriqué entièrement en acier recouvert d'époxy, comprenant un couvercle antidérapant en aluminium de 3.15 mm d'épaisseur, poignée de serrage. Le séparateur comprendra des chicanes amovibles en acier de 3.175 mm d'épaisseur, un regard de nettoyage en cuivre en surface du séparateur (permettant le nettoyage du siphon), un contrôle de débit en acier intégré à l'intérieur du séparateur, raccords NPS 4, entrée/sortie. Toutes les pièces en acier seront traitées à l'extérieur comme à l'intérieur à l'époxy avec raccordement pour succion à l'extérieur, raccordement NPS 2 en cuivre dans un boîtier en acier inoxydable avec serrure à clé.
- .2 L'intercepteur sera muni d'une section de captation des solides au tiers de la longueur totale de celui-ci. Une tuyauterie de soutirage en cuivre (quantité : deux (2)) NPS 2 sera installée par l'Entrepreneur plombier à l'intérieur des sections solides et graisse avec prolongement de la tuyauterie à 100 mm du fond de l'intercepteur, le tout coordonné suivant les recommandations du manufacturier.
- .3 L'intercepteur sera muni d'un système de traitement biologique des graisses Bionétix, incluant une pompe doseuse à minuterie sur raccord à 110 V, un réservoir de 20 litres, ainsi qu'un réservoir supplémentaire de 20 litres de Bionétix. La tuyauterie NPS ¾ en cuivre de type K de la pompe doseuse vers l'intercepteur sera fournie par l'Entrepreneur plombier. Le système sera complet avec mise en service et formation du personnel.
- .4 Longueur : 2007 mm
- .5 Largeur : 1489 mm
- .6 Section de solides : égale au 1/3 de la longueur totale, soit environ 650 mm.
- .7 Zurn no ZAL-1172-E-1500-SBG-SO-MOD.

## 2.13 RÉSERVOIRS D'EXPANSION (REX-02 et REX-03)

- .1 Réservoirs d'expansion pour les réservoirs d'eau chaude potable :
  - .1 Diamètre : 300 mm
  - .2 Longueur/hauteur : 475 mm
  - .3 Volume de dilatation : 12 litres
  - .4 Volume total : 30 litres
  - .5 Opération normale : kPa