

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

- .1 Section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .4 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .5 Section 23 05 01 – Utilisation des installations et des systèmes mécaniques d'un bâtiment pendant les travaux de construction.
- .6 Section 23 05 05 – Installation de la tuyauterie.
- .7 Section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.

1.2 Installations et exigences concernant le matériel

- .1 Les manchons et les brides doivent être fournis afin de faciliter l'entretien et le démontage.
- .2 L'espace nécessaire à l'entretien, au démontage et au retrait de l'équipement et des éléments composants doit être conforme aux recommandations du fabricant ou aux indications.
- .3 La vidange des appareils doit être assurée au moyen de conduits reliés aux avaloirs de plancher.
- .4 Tous les raccordements des drains de plomberie et des événements sanitaires doivent être installés conformément à la plus récente édition des codes locaux.
- .5 Le matériel, les regards de nettoyage rectangulaires et autres articles semblables doivent être installés dans un axe parallèle ou perpendiculaire à la charpente du bâtiment.
- .6 Prévoir du matériel et des matériaux neufs, ayant une conception reconnue, de qualité conforme aux

modèles courants, avec données tirées de la documentation et pour lesquels des pièces de rechange peuvent être rapidement livrées.

- .7 Le mot « prévoir » signifie « fournir et installer ».
- .8 Uniformité :
 - .1 À moins d'indication contraire, utiliser des produits provenant d'un seul et même fabricant, pour le matériel et les matériaux du même type ou de la même classe.
 - .2 Installation :
 - .1 À moins d'indication contraire, suivre les recommandations du fabricant quant à la sécurité, à l'accès aux fins d'inspection, à l'entretien et aux réparations.
 - .2 Veiller à ce que l'entretien et le démontage du matériel se fassent en dérangeant le moins possible la tuyauterie de raccordement et les conduits et sans nuire à la charpente du bâtiment ou à une autre pièce d'équipement.
 - .3 Lubrification :
 - .1 Prévoir des moyens de lubrification accessibles pour les roulements, y compris des roulements scellés à vie. Poser des mamelons de graissage allongés.
- .9 Conditions des lieux :
 - .1 Les dessins indiquent l'emplacement approximatif du matériel et des réseaux. Prélever sur place les mesures avant de procéder à l'installation. Les dessins ne doivent pas être produits à l'échelle. Prévoir le temps nécessaire pour que chaque corps de métier puisse visiter les lieux et préparer les dessins de coordination et ceux indiquant les mesures prélevées sur place.
 - .2 Pour éviter les interférences, coordonner avec soin l'installation des réseaux mécaniques et du matériel avec les autres corps de métier. Aviser en temps opportun les parties concernées des interférences possibles. Ne pas commencer à installer le matériel ou les réseaux avant d'avoir reçu les instructions du Représentant du Ministère. Dans le cas où un système doit être déplacé dans un rayon de 1000 mm de l'endroit

d'installation prévu, aucun crédit ou frais à cet effet ne sera approuvé ni accepté.

.3 Préparer et remettre aux personnes responsables, aux fins de révision, un jeu des dessins d'interférence pour chaque aire touchée par le présent contrat.

.4 Consulter les instructions données dans le contrat et les prescriptions du devis pour les restrictions visant les travaux et le mode de construction par phases. Les travaux seront exécutés dans un édifice occupé et fonctionnel. Il faut interrompre et déranger le moins possible les opérations normales.

1.3 Boulons d'ancrage
et gabarits

- .1 Fournir, positionner et poser les boulons d'ancrage, les dispositifs de fixation et le matériel requis.

1.4 Utilisation du
matériel aux fins
d'essai

- .1 Le Représentant du Ministère pourra utiliser les installations et les appareils aux fins d'essai avant même qu'ils aient été acceptés. Fournir la main-d'œuvre, le matériel et les instruments nécessaires à l'exécution des essais.
- .2 Les appareils, matériels et systèmes indiqués ci-après seront utilisés aux fins d'essai.
- .1 système frigorifique;
- .2 système de commande/régulation.

1.5 Obturation des
ouvertures

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

1.6 Découpage, rapiéçage,
forage-carottage
et remise en état des
surfaces

- .1 Tous les travaux de découpage, de rapiéçage, de forage-carottage et de remise en état de la surface relèvent de l'Entrepreneur général. Chaque division doit établir avec précision l'envergure des travaux requis par le corps de métier concerné et coordonner les travaux.
- .1 Avant de procéder au découpage, balayer le plancher ou le mur pour déceler la présence de conduits, de câbles, de tuyaux ou d'un autre élément de structure.

1.7 Démonstration
du fonctionnement
et de l'entretien
des systèmes et
formation connexe

- .1 Fournir les outils, le matériel et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer, pendant les heures normales de travail, la formation du personnel d'exploitation et d'entretien quant au fonctionnement, à la commande, au réglage, au diagnostic des problèmes et à l'entretien des systèmes et du matériel, avant l'acceptation de ceux-ci.
- .2 Lorsque cela est précisé ailleurs dans la division pertinente, les fabricants doivent faire la démonstration du fonctionnement des systèmes et assurer la formation connexe du personnel.
- .3 Le matériel didactique doit comprendre, entre autres, le manuel d'exploitation et d'entretien, les dessins d'après exécution et des aides audio-visuelles.
- .4 Les exigences relatives aux heures de formation requises sont indiquées dans chaque section pertinente. Si les exigences à cet égard ne sont pas précisées, prévoir deux séances de démonstration de 8 heures chacune.

1.8 Documents/Éléments
à remettre à
l'achèvement des
travaux

- .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises et les incorporer au manuel prescrit dans la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Le manuel d'exploitation et d'entretien doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le Représentant du Ministère qui conservera les copies finales.
- .3 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les schémas des circuits de commande/régulation de chaque réseau, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance;
 - .2 une description de chaque système/installation et de ses dispositifs de commande/régulation;

- .3 une description du fonctionnement de chaque système/installation sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers;
 - .4 des instructions concernant l'exploitation de chaque système/installation et de chaque élément composant;
 - .5 une description des mesures à prendre en cas de défaillance du matériel;
 - .6 un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d'écoulement;
 - .7 un code de couleurs.
- .4 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
- .1 des instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et la façon de repérer les défauts, pour chaque pièce d'équipement;
 - .2 les renseignements concernant la périodicité des tâches à effectuer, ainsi que les outils et le temps nécessaires à l'exécution de ces tâches.
- .5 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
- .1 les données de performance fournies par le fabricant des appareils, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée;
 - .2 les résultats des essais de performance des appareils;
 - .3 toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les documents contractuels;
 - .4 les rapports d'ERÉ (essai, réglage et équilibrage des systèmes), selon les prescriptions de la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .6 Approbation :
- .1 Aux fins d'approbation, soumettre au Représentant du Ministère un exemplaire de la version préliminaire du manuel d'exploitation et d'entretien. À moins de directives contraires de la part du Représentant du Ministère, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.

.2 Apporter les modifications requises au manuel d'exploitation et d'entretien et le soumettre de nouveau selon les directives du Représentant du Ministère.

.7 Renseignements additionnels

.1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'exploitation et d'entretien si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.

1.9 Dessins
d'atelier et fiches
techniques

.1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent montrer ce qui suit :

.1 les détails de montage;

.2 les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien des appareils, par exemple, l'espace nécessaire à la manœuvre des portes de visite.

.3 Soumettre les documents suivants avec les dessins d'atelier et les fiches techniques :

.1 des dessins de détails des socles, des supports, des boulons d'ancrage et de la méthode d'ancrage;

.2 des données précisant la puissance acoustique des systèmes et appareils, le cas échéant;

.3 les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement;

.4 un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants;

.5 un certificat de conformité aux codes pertinents;

.6 les détails de montage et de construction, les matériaux, les revêtements de finition, les dimensions et les accessoires;

.7 les accessoires accompagnant l'appareil;

.8 les accessoires qui ne sont pas fournis, mais qui doivent être installés pour assurer le bon

fonctionnement du système ou de l'appareil.

- .4 En plus de la lettre d'envoi dont il est question dans la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre, utiliser le document intitulé « Shop Drawing Submittal Title Sheet ». Préciser le numéro de la section et de l'article en question.
- .1 En l'absence d'un tel modèle, l'Entrepreneur doit en produire un et le faire vérifier avant de soumettre les dessins d'atelier.
- .2 Les dessins d'atelier soumis qui ne sont pas accompagnés du document « Shop Drawing Submittal Title Sheet », qui n'illustrent pas le choix définitif du matériel pour les travaux et sur lesquels le sceau de révision de l'Entrepreneur n'est pas apposé ne seront pas vérifiés.

1.10 Nettoyage

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

1.11 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition et à la section 21 05 01 – Mécanique – Exigences concernant les résultats des travaux.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

1.12 Transport, entreposage et manutention

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 01 00 10 – Instructions générales et de la section 21 05 01 – Mécanique – Exigences concernant les résultats des travaux.

1.13 Dessins
d'après exécution

- .2 Ne pas enlever l'enduit protecteur avant que soit terminé le nettoyage final du bâtiment.
- .1 Documents à conserver sur place
 - .1 Le Représentant du Ministère fournira un jeu de dessins de mécanique reproductibles. Fournir le nombre de jeux de diazocopies requis pour chaque phase des travaux et y indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux aux matériel et appareils mécaniques, aux systèmes de commande/régulation et au câblage de commande basse tension.
 - .2 Chaque semaine, faire reporter les renseignements notés sur les diazocopies sur les dessins reproductibles de manière que ces derniers montrent les systèmes et appareils mécaniques tels qu'ils sont effectivement installés.
 - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
 - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .2 Dessins d'après exécution
 - .1 Avant de procéder aux opérations d'ERÉ (essai, réglage et équilibrage des systèmes), compléter les dessins d'après exécution.
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : « DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS ». (Signature de l'Entrepreneur) (Date).
 - .3 Soumettre les dessins au Représentant du Ministère aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
 - .4 Effectuer les opérations d'ERÉ avec, en main, les dessins d'après exécution.
 - .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec le manuel d'exploitation et d'entretien.

- .3 Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport définitif d'ERÉ.

1.14 Mise en service

- .1 Vérifier les exigences de la section 01 91 13 – Mise en service (MS) – Exigences générales et prendre les dispositions nécessaires pour que le personnel affecté au projet soit présent lors de la mise en service. Fournir les données et les renseignements relatifs aux systèmes et au matériel ainsi que les petits outils nécessaires et offrir l'aide requise au cours de la mise en service.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION