

Partie 1 Généralités**1.1 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 - Santé et Sécurité;
- .2 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) – Exigences générales;
- .3 Les documents suivants, émis par le Représentant du Ministère, font partie intégrante du devis:
 - .1 Plan Mécanique & Électrique ME-1.
 - .2 Plan Mécanique & Électrique ME-2.
- .4 Le cas échéant où des contradictions entre les documents émis par le Représentant du Ministère et le présent devis sont présentes, les documents du Représentant du Ministère ont préséance sur le présent devis.
- .5 Le cas échéant où des contradictions entre les documents Anglais et Français, la version anglaise a préséance.

1.2 NORMES MINIMALES

- .1 Les matériaux devront être neufs et les travaux doivent être conformes aux prescriptions des normes minimales applicables de l'Office des normes générales du Canada (CGSB), de l'Association canadienne de normalisation (CSA), du Code national du bâtiment du Canada (CNB), édition 2015, et de tous les autres codes municipaux ou provinciaux applicables. Dans le cas de contradiction ou de dérogation, les normes les plus sévères s'appliquent.

1.3 TAXES

- .1 Payer toutes les taxes imposées en vertu des lois, qu'elles soient fédérales, provinciales ou municipales.

1.4 REDEVANCES, PERMIS ET CERTIFICATS

- .1 Payer les redevances et obtenir tous les permis. Fournir les plans et les renseignements nécessaires aux autorités compétentes pour que ces dernières puissent livrer les certificats d'acceptation. Remettre les certificats d'inspection comme preuve que les installations ont été exécutées conformément aux prescriptions des autorités compétentes.
- .2 Coordonner et se conformer à tout règlement de tous services publics ou autorité ayant juridiction.
- .3 Les travaux doivent être exécutés par des entrepreneurs qui détiennent les permis valides en réfrigération pour la nature des travaux.

1.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

- .1 Se conformer aux exigences du Code national du bâtiment du Canada, édition 2015 (CNB) quant aux exigences de sécurité incendie en matière de construction et au Code national de prévention des

incendies au Canada, édition 2015, pour la prévention des incendies, la lutte contre les incendies et la sécurité des personnes dans les bâtiments.

- .2 Soudage, découpage et meulage :
 - .1 Avant tout travail de soudage, de découpage et/ou de meulage, obtenir un permis tel qu'indiqué par le représentant du Ministère. Aucun travail à chaud ne sera entrepris sans l'autorisation du représentant du Ministère :
 - .1 L'avis d'intention indiquant les dispositifs touchés, l'heure et la durée du sectionnement ou de la dérivation.
 - .2 Compléter le formulaire de permis de soudure tel que défini dans la norme CNI 2015 et CNBC 2015.
 - .3 Retourner le permis de soudure au Représentant du Ministère immédiatement après avoir terminé les travaux pour lesquels le permis avait été émis.
 - .4 Conservez les liquides inflammables dans des conteneurs approuvés CSA.
 - .3 Assurer la présence d'un surveillant d'incendie selon la description donnée à la norme CNI 2015 et CNBC 2015 au cours des travaux de soudage ou de découpage qui ont lieu dans un rayon de 10 m des endroits où il y a des matériaux combustibles qui peuvent s'enflammer par conduction ou radiation.
 - .4 Lorsque les travaux nécessitent une interruption ou pourraient entraîner l'activation d'alarmes incendie ou de systèmes d'extinction ou de protection contre l'incendie:
 - .1 Aviser le représentant du Ministère 72 heures à l'avance.
 - .2 Le contournement des alarmes incendie sera effectué par des techniciens agréés en alarme incendie TPSGC.
 - .3 Fournir le «service de surveillance» décrit dans la norme NFC; En général, le service de gardien est défini comme une personne connaissant les «procédures d'urgence en cas d'incendie», effectuant des piquets d'incendie dans une zone non protégée et non occupée (aucun ouvrier) une fois par heure.
 - .4 Immédiatement à la fin des travaux, aviser le représentant ministériel afin de réactiver les systèmes de protection contre l'incendie.
 - .5 La réactivation doit être complétée par TPSGC.

1.6 MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), relativement à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination sécuritaires des matières dangereuses, ainsi qu'à l'étiquetage et aux fiches techniques de sécurité.
- .2 Pour les travaux qui doivent être effectués dans les aires occupées du bâtiment, donner un avis de 48 heures au Représentant du Ministère pour les travaux touchants des substances hasardeuses .

1.7 SERVICES TEMPORAIRES

- .1 L'Entrepreneur peut utiliser gratuitement les services utilitaires pour l'exécution des travaux. Il devra s'assurer que la capacité desdits services est suffisante avant de leur imposer de nouvelles charges. Les branchements devront être exécutés aux frais de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

- .2 Aviser le Représentant du Ministère et les compagnies distributrices avant d'interrompre les services, afin d'obtenir l'autorisation nécessaire.
- .3 Donner au Représentant du Ministère un préavis écrit de deux (2) semaines pour chaque interruption nécessaire d'un service mécanique ou électrique en cours des travaux. Veiller à ce que ces interruptions soient d'une durée aussi courte que possible. Effectuer les interruptions après les heures régulières de travail, préférablement durant les week-ends.

1.8 MATÉRIEL À ENLEVER

- .1 Sauf indication contraire précise, tout matériel désigné pour être démonté deviendra la propriété de l'Entrepreneur qui sera tenu de l'enlever du chantier.

1.9 PROTECTIONS

- .1 Protéger les ouvrages terminés contre toute détérioration jusqu'au moment de leur remise définitive.
- .2 Assurer une protection efficace pour éviter que la poussière et les débris ne se répandent en dehors des limites des travaux.
- .3 Protéger contre les risques d'accident les ouvriers et les autres personnes qui œuvrent sur le chantier.

1.10 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en dérangeant le moins possible l'exploitation normale des lieux. S'entendre avec le représentant du Ministère sur les mesures à prendre pour faciliter l'exécution des travaux telle que décrite.
- .2 Maintenir en état les services existants du bâtiment et prévoir les moyens d'accès pour le personnel et les véhicules.
- .3 Si la sécurité se trouve réduite par l'exécution des travaux, veiller à en assurer le maintien par des moyens temporaires.
- .4 Les ouvriers de l'Entrepreneur pourront utiliser les toilettes qui leur seront désignées. Les autres leur seront interdites. Maintenir les installations sanitaires propres.
- .5 Déplacement du mobilier et protection : Pour l'exécution des travaux, déplacer tout mobilier qui requiert d'être déplacé pour exécuter les travaux avec beaucoup de précautions et aussi protéger le mobilier de la poussière dans le secteur des travaux, tel que décrit à l'article 1.23.
- .6 L'entrepreneur est responsable d'organiser et de payer le stationnement des véhicules. Aucun stationnement n'est disponible à l'usine du CNRC pour les Entrepreneurs.

1.11 ENTREPOSAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Le représentant du Ministère attribuera un espace de stockage qui sera équipé et entretenu par l'entrepreneur.
- .2 Ne pas encombrer inutilement le chantier de matériaux ou de matériel.

1.12 MANCHONS, SUSPENSIONS ET ANCRAGES

- .1 Faire correspondre la pose et le bourrage des manchons avec la fourniture et la pose des tiges de suspensions et des pièces à encaster. Demander l'autorisation du représentant du Ministère avant de percer la charpente.

1.13 INSPECTION

- .1 Inspecter le chantier et examiner les conditions qui pourraient influencer sur l'exécution des travaux et en apprécier pleinement toutes les exigences.
- .2 Fournir les photographies des propriétés avoisinantes, des ouvrages ou des structures susceptibles d'être endommagés ou de faire l'objet de réclamations.

1.14 PANNEAUX INDICATEURS

- .1 Fournir des panneaux indicateurs d'usage courant destinés au contrôle de la circulation, aux renseignements et aux instructions, à l'utilisation du matériel, aux dispositifs affectés à la sécurité du public, etc. rédigés dans les deux langues officielles ou utilisant des symboles graphiques facilement compréhensibles et approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Aucune publicité ne sera autorisée sur le chantier.

1.15 ACCÈS ET SORTIE

- .1 Concevoir, assembler et maintenir les moyens temporaires pour entrer dans les aires des travaux et en sortir, y compris les escaliers, les passerelles, les rampes ou les échelles, et ne pas les appuyer sur les surfaces finies, conformément aux règlements applicables municipaux, provinciaux et autres.

1.16 ÉCHAFAUD ET PLATES-FORMES DE TRAVAIL

- .1 Concevoir, assembler et inspecter les échafauds et les plates-formes de travail nécessaires pour l'exécution des travaux, conformément aux règlements applicables municipaux, provinciaux et autres.

1.17 GESTION DES DÉCHETS

- .1 Se conformer au Décret de Protection de l'Environnement, règlements de l'Ontario, 1990 Chapitre E.19, et les programmes de gestion des déchets des projets de construction et de démolition.
- .2 Effectuer un contrôle des déchets pour déterminer le type de déchets qui seront générés au cours des travaux de construction ou de démolition, rédiger un plan de réduction des déchets et mettre en application un processus visant à réduire, réutiliser et recycler la plus grande quantité possible de matériaux de rebut.
- .3 Fournir un programme de tri à la source pour démontrer et collecter de manière ordonnée les matériaux suivants désignés à être réutilisés ou recyclés :
 - .1 Emballage de carton.
 - .2 Métaux.
 - .3 Bois (excluant le bois traité et laminé).

- .4 Soumettre un dossier complet portant sur tous les matériaux évacués du chantier pour les matériaux désignés pour la disposition alternative et déchets généraux ci-après :
 - .1 Date et heure de l'enlèvement.
 - .2 Description des matériaux et de la quantité enlevée.
 - .3 Une preuve que ces matériaux ont bel et bien été reçus à un site approuvé de traitement de déchets ou un site certifié d'élimination de déchets, selon les exigences.

1.18 GARANTIES

- .1 Avant l'achèvement des travaux, réunir les divers contrats, garanties et certificats et les remettre au Représentant du Ministère.

1.19 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer le secteur des travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux. À la fin de chaque période de travail, et plus souvent si le Représentant du Ministère l'exige, ramasser les débris et les enlever du chantier, rassembler proprement les matériaux à utiliser et faire un nettoyage général.
- .2 À l'achèvement des travaux, débarrasser le chantier des échafaudages, des protections temporaires et des matériaux en surplus. Réparer les déficiences qui pourraient être aperçues à ce moment.
- .3 Nettoyer les secteurs des travaux pour les remettre dans un état d'origine ou supérieur à ce qu'ils étaient avant le commencement des travaux; le nettoyage doit être approuvé par le Représentant du Ministère.
- .4 À moins d'indication contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'entrepreneur et doivent être retirés du site.

1.20 INTERDICTION DE FUMER

- .1 Il est interdit de fumer dans le bâtiment; respecter toutes les interdictions de fumer sur la propriété du bâtiment.

1.21 SUPPRESSION DE LA POUSSIÈRE

- .1 Fournir et installer des écrans et des cloisons pare-poussière pour enfermer dans un même lieu les travaux qui engendrent de la poussière et pour protéger les travailleurs, les secteurs finis et le public.
- .2 Entretenir et déplacer ces dispositifs de protection jusqu'à la fin des travaux qui produisent de la poussière.
- .3 Pendant la construction, protéger tout le mobilier qui se trouve dans le secteur des travaux avec des feuilles de polyéthylène de 0,102 mm d'épaisseur. Enlever ces feuilles lorsqu'il n'y a pas de travaux; voir à ce que les lieux soient propres, dégagés et sécuritaires pour la prochaine période normale de travail des occupants.

1.22 CALENDRIER

- .1 Soumettre un calendrier des travaux avant dix (10) jours ouvrables suite à l'adjudication du contrat précisant les étapes d'avancement prévues en deçà de la date d'achèvement. Une fois le calendrier

revu par le Représentant du Ministère, prendre les mesures nécessaires pour terminer les travaux dans le délai prévu. Ne pas modifier le calendrier sans l'approbation du Représentant du Ministère.

- .2 Seuls les travaux de préparation ne générant pas de bruit ni d'odeur pourront être effectués pendant les heures normales de travail, du lundi au vendredi, entre 7h00 et 15h00.
- .3 Planifier les travaux d'installations requérant une mise hors de service de courant. Séparer l'horaire en phases différentes si nécessaire. Un horaire des travaux durant les mises hors de service de courant doit être soumis trente (30) jours à l'avance au Représentant du Ministère pour approbation avant de procéder. L'horaire divulguera la charge électrique touchée par la mise en hors de service de courant, le temps requis pour celle-ci, et les travaux requis pour que la mise en hors de service soit effectué. En tout temps, le Représentant du Ministère réserve le droit d'annuler ou reporter la mise en hors de service.
- .4 La vérification et la coordination des arrêts sont de l'entière responsabilité de l'entrepreneur. Programmer une réunion préparatoire d'arrêt au moins cinq (5) jours avant chaque arrêt et en aviser le Représentant du Ministère dix (10) jours à l'avance.

1.23 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Avant de demander le premier paiement d'acompte ou de présenter un prix concernant une demande de modification, remettre une ventilation détaillée des coûts, selon les exigences du Représentant du Ministère, ainsi que le montant global du marché. Une fois approuvée par le Représentant du Ministère, la ventilation des coûts sert de base au calcul des paiements d'acomptes.

1.24 ESCORTE DE SÉCURITÉ

- .1 Tout le personnel employé dans le cadre de ce projet doit être escorté lors de l'exécution de travaux dans des zones non publiques pendant les heures de travail normales. Le personnel doit être escorté dans toutes les zones après les heures normales de travail.
- .2 Soumettre une demande d'accompagnement au représentant du ministère au moins 14 jours avant le début du service. Pour les demandes soumises dans les délais mentionnés ci-dessus, le représentant du ministère assumera les coûts de l'escorte de sécurité. Les frais occasionnés par une demande tardive seront facturés à l'entrepreneur.
- .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si la notification de l'annulation est donnée au moins 4 heures avant l'heure prévue de l'escorte. Les frais occasionnés par une annulation tardive seront facturés à l'entrepreneur.
- .4 Le calcul des coûts sera basé sur le taux horaire moyen d'un agent de sécurité pour un minimum de 8 heures par jour pour une demande de service en retard et de 4 heures pour une annulation tardive.

1.25 BESOINS COMMUNS DE PRODUIT

- .1 Qualité du travail :
 - .1 Effectuer les travaux en faisant appel à des ouvriers qualifiés ou à des apprentis conformément à la loi provinciale sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'œuvre.

- .2 Permettre aux employés inscrits au programme d'apprentissage provincial d'effectuer des tâches spécifiques uniquement sous la supervision directe de travailleurs qualifiés et licenciés.
- .3 Déterminer les activités et tâches autorisées par les apprentis, en fonction du niveau de formation suivi et de la démonstration de leur capacité à effectuer des tâches spécifiques.
- .2 Entreposage, manutention et protection :
 - .1 Manipuler et entreposer les produits de manière à éviter les dommages, la falsification, la détérioration et la salissure, et conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 Entreposer les produits emballés ou groupés dans leur état d'origine et en parfait état, avec le sceau et les étiquettes du fabricant intacts. Ne retirez pas l'emballage ou le groupage avant que le travail ne soit requis.
- .3 Instructions du fabricant: sauf indication contraire dans les spécifications, installer ou dresser les produits conformément aux instructions du fabricant. Ne vous fiez pas aux étiquettes ou aux enveloppes fournies avec les produits. Obtenir des instructions écrites directement auprès des fabricants.

1.26 INSTALLATIONS DE CONSTRUCTION

- .1 Ascenseurs et cages d'escalier existantes: à utiliser par le personnel de construction et le transport des matériaux.
 - .1 Coordonner avec le représentant du ministère.
 - .2 Protéger des dommages, des risques pour la sécurité et de la surcharge du matériel existant.
 - .3 Ne pas dépasser la charge indiquée par la signalisation de l'ascenseur.
- .2 Stockage sur site:
 - .1 Le représentant du ministère attribuera un espace d'entreposage qui sera équipé et entretenu par l'entrepreneur.
 - .2 Ne pas encombrer le site de manière déraisonnable avec des matériaux ou de l'équipement.
 - .3 Déplacer les produits ou l'équipement entreposés qui gênent les activités du Représentant du Ministère ou d'autres entrepreneurs.
 - .4 Obtenir et payer pour l'utilisation de zones de stockage ou de travail supplémentaires nécessaires aux opérations.
 - .5 Ne pas charger ou permettre de charger une partie du travail avec un poids ou une force pouvant mettre en danger le travail.
- .3 Lorsque la sécurité est réduite par les travaux, fournir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité.
- .4 Les installations sanitaires: seront attribuées au personnel de l'entrepreneur. D'autres ne doivent pas être utilisés. Gardez les installations propres.
- .5 Signalisation:
 - .1 Fournir des panneaux d'usage courant relatifs à l'information, aux instructions, à l'utilisation de l'équipement, aux dispositifs de sécurité publique, etc., dans les deux langues officielles ou en

utilisant des symboles graphiques bien compris et avec l'approbation du représentant du ministère.

- .2 Aucune publicité ne sera autorisée sur ce projet.
- .3 Le représentant du ministère fournira un panneau décrivant le projet pour informer les utilisateurs du bâtiment. Repérez le panneau comme indiqué par le représentant du ministère.
- .4 Maintenir les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée du projet et en disposer hors du site, à la fin du projet ou avant, selon les directives du représentant du Ministère.

1.27 CONTRÔLE DE QUALITÉ

.1 Services de laboratoire d'essais:

- .1 Sauf indication contraire, les représentants du Ministère nommeront et assumeront les coûts des services d'inspection et d'essai.
- .2 Prévoir des zones de travail sûres et aider aux procédures d'essai, y compris les dispositions relatives au matériel ou aux services et à la coordination, à la demande de l'organisme d'essai et autorisées par le représentant du Ministère.
- .3 Lorsque les essais indiquent une non-conformité aux spécifications, l'entrepreneur doit payer pour les essais initiaux et tous les essais ultérieurs des travaux pour vérifier l'acceptabilité des travaux corrigés.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 COUPER, CORRECTIF ET COMBLER

- .1 Découper les surfaces existantes au besoin pour permettre les nouveaux travaux.
- .2 Supprimer tous les éléments ainsi montrés ou spécifiés.
- .3 Corriger et réparer les surfaces coupées, endommagées ou perturbées, avec l'approbation du Représentant du Ministère. Faites correspondre le matériau, la couleur, la finition et la texture existants.

3.2 COUPE-FEU

- .1 Systèmes coupe-feu et coupe-fumée: conformes à la norme CAN-ULC-S115-11 (R2016) - Essais au feu des systèmes coupe-feu. Installez-le autour des tuyaux, des conduits, des câbles et autres objets pénétrant dans les séparations coupe-feu afin d'obtenir une résistance au feu égale ou supérieure à la résistance au feu du sol, du plafond et des murs environnants.

3.3 MANCHES DE SUSPENSIONS ET INSERTIONS

- .1 Coordonner le montage et l'emballage des manchons et la fourniture et l'installation des dispositifs de suspension et des insertions. Obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant de couper dans la structure.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 01 00 10 - Instructions Générales
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et Sécurité

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Exigences légales fédérale
 - .1 Code canadien du travail, Partie II, sections 124 et 125. Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (DORS/86-304).
 - .2 Loi de 1992 sur le transport de marchandises dangereuses (LTMD).
 - .3 Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation (L.C. 2010, ch. 21)
 - .1 Règlement sur les revêtements (DORS/2005-109).
 - .4 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE)
 - .1 Règlements sur les BPC (SOR/2008-273).
 - .2 Règlement fédéral sur les halocarbures (2003) (DORS/2003-289).
- .2 Exigences légales provinciale
 - .1 1. Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail; Loi refondue de l'Ontario 1990.
 - .1 Règlement ontarien 490/09 – Substances désignées.
 - .2 Règlement ontarien 278/05 – Substance désignée – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation.
 - .3 O.Reg. 213/91 - “Construction Projects”, ainsi modifié.
 - .2 Loi de l'Ontario sur la protection de l'environnement; Loi refondue de l'Ontario de 1990,
 - .1 General – Waste Management, O. Reg 347/90, ainsi modifié.
 - .2 Ontario Regulation 463/10, Ozone Depleting Substances and Other Halocarbons.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB).
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International CAN/CSA- Z94.4-11; protection respiratoire.
- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matériaux contenant de l'amiante (MCA) : matériaux qui contiennent 1 pour cent ou plus d'amiante en poids à sec selon les Règlements canadiens sur la santé et la sécurité en milieu de travail ou 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids à sec selon le Règlement de l'Ontario 278/05. Pour ce projet, un MCA signifie un matériau qui contient 0.5 pour cent ou plus d'amiante en poids à sec.

- .2 Matériaux friables : matériaux qui, (i) lorsque sec, peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière par pression de la main; ou (ii) qui comprennent, entre autres : matériaux émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .3 Limite d'exposition moyenne pondérée dans le temps (LMPT): la concentration aéroportée moyenne et pondérée en fonction du temps d'un agent biologique ou chimique auquel un travailleur peut être exposé au cours d'une journée de travail ou au cours d'une semaine de travail et ce, selon les prescriptions à ce sujet dans les Règlements canadiens sur la santé et la sécurité en milieu de travail et le Règlement ontarien 490/09 (Substances désignées) et ses modificatifs à date.

1.4 SUBSTANCES DÉSIGNÉES

- .1 Confirmer auprès du Représentant du Ministère, qu'aucune autre substance désignée additionnelle n'aura été apportée à l'intérieur de la zone du projet et ce, avant le début des travaux.
- .2 Des substances désignées ou des matières dangereuses additionnelles peuvent exister à l'extérieur des zones accessibles à l'enquête, mais ces dernières ne font pas partie de la portée du présent projet.
- .3 Advenant que des matériaux additionnels que l'on soupçonne de renfermer des substances désignées soient rencontrés à l'intérieur de la zone du projet, toutes modifications de ces matériaux devront faire l'objet d'une interruption immédiate des travaux et d'une mise en place de mesures de précaution pertinentes; en outre, l'on se devra de faire immédiatement part de la chose au Représentant du Ministère, et ne poursuivre les travaux qu'après avoir reçu des instructions écrites à ce sujet.
 - .1 ACRYLONITRILE : non identifié
 - .2 ARSENIC : non identifié
 - .3 AMIANTE : non identifié
 - .4 BENZÈNE : non identifié
 - .5 ÉMISSIONS DE FOUR À COKE : non identifiées
 - .6 OXYDE D'ÉTHYLÈNE : non identifié
 - .7 ISOCYANATES : non identifiés
 - .8 PLOMB : non identifié
 - .9 MERCURE : non identifié
 - .10 SILICE : non identifié
 - .11 MONOMÈRE DE CHLORURE VINYLIQUE : non identifié
 - .12 BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) : non identifié
 - .13 MOULE : non identifié
 - .14 HALOCARBURES: non identifiés
 - .15 AUTRES MATÉRIAUX DANGEREUX : non identifiés

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 - Santé et Sécurité;
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition;
- .3 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à Remettre à l'Achèvement des Travaux;
- .4 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) – Exigences générales;
- .5 Section 23 05 00 - CVCA - Exigences générales concernant les résultats des travaux;
- .6 Section 23 57 00 - Échangeurs de Chaleur pour Installations de CVCA.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne soient pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.

- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression * dessins d'atelier + désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser sept (7) jours au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis. Soumettre les dessins d'atelier dans leur intégralité, une seule fois dans les dix (10) jours après que le contrat soit attribué.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux (2) exemplaires, contenant les renseignements suivants :
 - .1 La date;
 - .2 La désignation et le numéro du projet;
 - .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 La désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;

- .5 Toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 La date de préparation et les dates de révision;
 - .2 La désignation et le numéro du projet;
 - .3 Le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 Le sous-traitant;
 - .2 Le fournisseur;
 - .3 Le fabricant;
 - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
 - .5 Les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 Les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 La disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 Les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 Les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 Les caractéristiques de performance;
 - .6 Les normes de référence;
 - .7 La masse opérationnelle;
 - .8 Les schémas de câblage;
 - .9 Les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 Les liens avec les ouvrages adjacents.
 - .6 Le fabricant devra mettre à jour les dessins d'atelier du refroidisseur tenant compte des nouveaux tubes.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre six (6) copies imprimées des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre six (6) copies des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .12 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .13 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .14 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les

dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

- .15 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant du Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 00 10 – Instructions Générales;
- .2 Section 01 33 00 - Documents et Échantillons à Soumettre;
- .3 Section 01 74 11 - Nettoyage;
- .4 Section 23 05 00 - CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CSA Z460-13 et CAN/CSA Z462-15 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Province de l'Ontario
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.O. 1990 (mise à jour 2005).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard dix (10) jours après l'adjudication du contrat et avant la mobilisation de la main-d'œuvre. Un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après:
 - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
 - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère et à l'autorité compétente, une fois par semaine, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les cinq (5) jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard deux (2) jours après réception des observations du Représentant du Ministère.

- .7 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .8 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .9 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présente sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.6 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

1.7 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.8 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.9 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité du travail, Règlement sur les établissements industriels et commerciaux, R.R.O.

1.10 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

1.11 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit :
 - .1 Posséder d'expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées aux travaux;
 - .2 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .3 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .4 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .5 Être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux au superviseur du chantier, et agir selon ses directives.

1.12 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

1.13 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.14 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du Représentant du Ministère.

1.15 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 23 05 00 - CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 INSPECTION

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.3 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par l'Entrepreneur.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.4 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.5 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.6 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Représentant du Ministère déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

1.7 RAPPORTS

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai.

1.8 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.

- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du Représentant du Ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.9 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et de performance des systèmes de refroidisseurs.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité;
- .2 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à Remettre à l'Achèvement des travaux;
- .3 Section 23 57 00 - Échangeurs de Chaleur pour Installations de CVCA.

1.2 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques.

1.3 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.

- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .6 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.4 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

1.5 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.6 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible. Aviser le Représentant du Ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.7 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

1.8 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Avant de dissimuler des éléments, informer le Représentant du Ministère de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Représentant du Ministère.

1.9 REMISE EN ÉTAT

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

1.10 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué pour les équipements doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un équipement et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.11 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.

1.12 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

1.13 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et/ou les occupants du bâtiment et la circulation des piétons et des véhicules.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 - Santé et Sécurité;
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition;
- .3 Section 23 57 00 - Échangeurs de Chaleur pour Installations de CVCA.

1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres Entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .7 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .10 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .11 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .8 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre;
- .2 Section 01 74 11 - Nettoyage;
- .3 Section 23 05 00 - CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux;
- .4 Section 23 57 00 - Échangeurs de Chaleur pour Installations de CVCA.

1.2 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs de SPAC en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif de SPAC en matière de gestion des déchets est de réduire de 75 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes, LEED Canada-NC, version 1.0, décembre 2004.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Plan d'analyse coûts-revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du PRD et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets.
- .3 Audit des déchets de démolition (ADD) : S'applique aux déchets effectivement générés par les travaux.
- .4 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .5 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.

- .6 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .7 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .8 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .9 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .10 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .11 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .12 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets générés par la construction, la rénovation, la déconstruction ou la démolition. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément (annexe A).
- .13 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .14 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets (annexe B). Le PRD est fondé sur les données indiquées sur la fiche de contrôle des déchets (annexe A).

1.5 DOCUMENTS

- .1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
 - .1 Audit des déchets;
 - .2 Annexes C et E établies pour le projet.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
 - .1 Deux (2) exemplaires de l'audit des déchets de démolition (ADD, annexe C).
 - .2 Deux (2) exemplaires de la description du programme de tri des déchets à la source (PTDS).
- .3 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.
 - .1 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés ou éliminés.
 - .2 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer le nombre, le type et la grosseur ainsi que la destination.
 - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité, ainsi que le nom de la décharge, de l'incinérateur ou de la station de transfert.

1.7 AUDIT DES DÉCHETS DE DÉMOLITION (ADD)

- .1 Préparer l'ADD avant le début des travaux.
- .2 Remplir l'ADD (annexe C).
- .3 Fournir un inventaire des quantités de matériaux de rebut à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi, de leur recyclage ou de leur élimination.

1.8 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.
- .6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.

- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

1.9 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture, dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.
 - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.

1.10 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation existante.

1.11 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Effectuer les travaux conformément au ADD.
- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

3.3 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation du Représentant du Ministère et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
 - .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
 - .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.
- .2 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés aux fins de réutilisation/réemploi est interdite.
- .3 Déchets de démolition

Type de matériaux de rebut	Pourcentage recommandé de valorisation	Pourcentage réel de valorisation
Éléments métalliques	100	90

- .4 Déchets de construction

Type de matériaux de rebut	Pourcentage recommandé de valorisation	Pourcentage réel de valorisation
Carton	100	100
Emballages en plastique	100	100
Éléments en acier	100	100

Type de matériaux de rebut	Pourcentage recommandé de valorisation	Pourcentage réel de valorisation
Éléments en bois (non contaminés)	100	100

3.4 **AUDIT DES DÉCHETS DE DÉMOLITION (ADD)**

.1 Annexe C - Audit des déchets de démolition (ADD)

(1) Description des matériaux	(2) Quantité	(3) Unité	(4) Total	(5) Volume (cumul.)	(6) Poids (cumul.)	(7) Observation s et hypothèses
Éléments en bois						
Éléments en carton						
Éléments métalliques						

3.5 **PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX**

.1 Annexe E - Principales autorités gouvernementales en environnement

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Ontario	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie 135, avenue St. Clair O. Toronto ON M4V 1P5	416-323-4321 800-565-4923	416-323-4682
	Environnement Canada Toronto ON	416-734-4494	

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTION CONNEXES**

- .1 Section 01 74 11 – Nettoyage;
- .2 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Inspection effectuée par le Représentant ministériel :
 - .1 Le Représentant ministériel effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .2 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais et en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .3 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant ministériel et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et par le Représentant ministériel, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS ANNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre;
- .2 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité;
- .3 Section 01 61 00 - Exigences Générales concernant les produits;
- .4 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales;
- .5 Section 23 05 00 - CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux;
- .6 Section 23 57 00 - Échangeurs de Chaleur pour Installations de CVCA.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
- .2 Règlement fédéral sur les halocarbures 200, CSA B52-13 Loi sur la réfrigération mécanique

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux
 - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 Les exigences des travaux;
 - .2 Les instructions du fabricant concernant l'installation et les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
 - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
 - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
 - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
 - .3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
 - .4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère deux (2) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français. Fournir une (1) copie électronique des manuels d'exploitation et d'entretien sur une clé USB.
- .3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.5 PRÉSENTATION

- .1 Organiser les données sous la forme d'un manuel d'instructions assemblé en deux classeurs à 3 anneaux de 1 po ou plus, et une copie électronique fournie sur une clé USB (ou un support électronique approprié).
- .2 Classeur: en vinyle, couverture rigide, anneaux de 3 po, feuilles mobiles de 219 x 279 mm avec pochettes de face et sur la côté.
- .3 Lorsque plusieurs classeurs sont utilisés, corrélér les données dans des regroupements cohérents apparentés.
 - .1 Identifier le contenu de chaque classeur sur la pochette du côté.
- .4 Couverture et bordure de classeur et page titre:
 - .1 Nom du projet, nom du bâtiment, adresse, numéro de projet, date d'achèvement du projet.
- .5 Organiser le contenu par système, sous les numéros de section et la séquence de la table des matières comme suit:
 - .1 Table des matières:
 - .1 Nom du projet, nom du bâtiment, adresse, numéro du projet, date d'achèvement du projet et table des matières.
 - .2 Onglet A - Coordonnées:
 - .1 Inclure les coordonnées du Représentant du Ministère, de l'entrepreneur général et de tous les sous-traitants. Renseignements sur l'entrepreneur: nom, adresse, numéro de téléphone du fabricant, entrepreneur en installation, numéro 24 heures pour le service d'urgence pour tous les équipements de cette section identifié par équipement.
 - .3 Onglet B - Lettre de garantie signée:

- .1 La lettre de garantie signée et datée doit comprendre: le nom du projet, le numéro de projet, l'emplacement, la date de début de la garantie (date d'achèvement déclarée par le Représentant du Ministère) et toutes les garanties fabricant et prolongé.
- .4 Onglet C - Dessins d'atelier:
 - .1 Une copie de tous les dessins d'atelier examinés par le Représentant du Ministère et / ou l'agent de mise en service.
- .5 Onglet D - Tous les rapports:
 - .1 Des copies de tous les rapports d'BA, des essais pré-fonctionnels, des rapports de démarrage, des formulaires de vérification de la performance et des permis ou certifications des autorités compétentes.
- .6 Onglet E - Séquences d'opération:
 - .1 Fournir les instructions d'utilisation et la séquence des opérations des concepteurs et / ou des fabricants.
- .7 Onglet F - Procédures d'entretien et de service:
 - .1 Manuels d'entretien et de maintenance spécifiques, maintenance préventive et corrective, avec procédures et calendriers de service.
- .8 Onglet G – Dessins tel que construits:
 - .1 Incorporer les modifications sur les dessins et les rééditer en tant que "Tel que construits".
- .9 Onglet H - Fiches de données sur la SIGE:
 - .1 Une copie de toutes les fiches de données de la SIGE complétées pour tous les équipements qui ont été supprimés, retirés, ajoutés ou remplacés.
- .10 Onglet I - Lettre, signée par le Représentant du Ministère ou le fournisseur de mise en service
 - .1 Indiquer si le projet comprenait un système ou une modification du système sensible à la Légionnelle et si le classeur du bâtiment sur la Légionnelle selon MD-15161 a été mis à jour, notamment la liste de contrôle des installations LBCMP-1, la liste de contacts LBCMP-2 et les schémas, et si la mise à jour a été terminée.
- .6 Fournir une feuille à onglets pour chaque produit et système distinct, avec une description dactylographiée du produit et des principaux composants de l'équipement.
- .7 Texte: données imprimées du fabricant ou données dactylographiées.
- .8 Dessins: prévoir une languette de liage perforée renforcée.
 - .1 Se lier avec du texte; pliez les plus grands dessins à la taille des pages de texte.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1 au format de version minimale DWG 2014 sur clé USB.

1.6 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 La date de dépôt des documents;

- .2 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant du Ministère et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
- .3 Une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.7 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministre, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels;
 - .2 Devis;
 - .3 Addenda;
 - .4 Ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 Registres des essais effectués sur place;
 - .7 Certificats d'inspection;
 - .8 Certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
 - .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - .1 Inscrire clairement * DOSSIER DE PROJET +, en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.

- .5 Le Représentant du Ministre doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.8 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant du Ministre.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .2 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .3 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.9 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
 - .1 Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.

- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange
 - .1 Aucune pièce de rechange requise.
- .2 Matériaux/matériels de remplacement
 - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministre.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministre.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Représentant du Ministre, aux fins d'examen.

1.12 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministre, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministre puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministre, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.

- .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
- .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
- .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
- .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
- .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
- .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
- .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
- .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .3 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .4 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .9 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS ANNEXES**

- .1 Section 01 00 10 - Instructions Générales;
- .2 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre;
- .3 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à Remettre à l'Achèvement des Travaux;
- .4 Section 01 91 31 - Plan de mise en service (MS);
- .5 Section 01 91 33 - Mise en service (MS) – Formulaires.

1.2 SIGLES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITIONS:

- .1 AFPS - Autres formes de prestation de services, fournisseur de services ;
- .2 MGB - Manuel de gestion du bâtiment ;
- .3 MS - Mise en service;
- .4 SGE - Système de gestion de l'énergie ;
- .5 E&E - Exploitation et entretien ;
- .6 RP - Renseignements sur les produits ;
- .7 CP - Contrôle de performance;
- .8 ERE - Essai, réglage et équilibrage.

1.3 GÉNÉRALITÉS

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui sont appliqués systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé. Les objectifs sont les suivants :
 - .1 S'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur;
 - .2 S'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGB;
 - .3 Former le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 L'Entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
 - .1 Faire fonctionner les systèmes à leur pleine capacité en divers modes, afin de déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière régulière à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des documents contractuels et aux critères de conception.

- .2 Durant ces vérifications et ces contrôles, faire les réglages nécessaires pour obtenir un niveau de performance satisfaisant aux exigences environnementales ou aux besoins de l'utilisateur.
- .3 Critères de conception : respecter les exigences du Représentant du Ministère ou les critères établis par le Représentant du Ministère. Les critères retenus doivent satisfaire aux exigences fonctionnelles et opérationnelles fixées pour le projet.

1.4 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE

- .1 La mise en service doit figurer comme poste de dépenses dans la ventilation des coûts préparée par l'Entrepreneur.
- .2 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .3 La mise en service est étroitement associée aux activités effectuées durant la réalisation du projet. Elle permet d'identifier les éléments de la planification et de la conception qui sont traités durant les étapes de la construction et de la mise en service, et de s'assurer que le fonctionnement de l'installation s'avère satisfaisant dans des conditions (climat, environnement et occupation) correspondant aux besoins fonctionnels et opérationnels. Les activités de mise en service comprennent le transfert des connaissances sensibles au personnel d'exploitation de l'installation.
- .4 Le Représentant du Ministère émettra un certificat de réception provisoire lorsque :
 - .1 Les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par le Représentant du Ministère;
 - .2 Les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service.
 - .3

1.5 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Si des équipements, des systèmes, des composants et des dispositifs connexes de commande/régulation ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la mise en service, corriger les anomalies, reprendre la vérification des équipements et des composants du système non fonctionnel, y compris les systèmes connexes, si le Représentant du Ministère l'exige pour s'assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.
- .2 Assumer les coûts reliés aux correctifs, aux inspections et aux essais additionnels pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance des ces éléments.

1.6 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Avant le début des travaux de construction
 - .1 Examiner les documents contractuels et confirmer par écrit au Représentant du Ministère:
 - .2 La conformité des dispositions pour la mise en service;
 - .3 Tous les autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de la mise en service.

- .2 Durant la construction
 - .1 Coordonner la préparation et la mise en place de toutes les dispositions pour la mise en service.
- .3 Avant le début de la mise en service, s'assurer :
 - .1 Que le plan de mise en service est achevé et à jour;
 - .2 Que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée;
 - .3 Que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service;
 - .4 Que les documents de mise en service sont prêts à être utilisés;
 - .5 Que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières;
 - .6 Que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise au Représentant du Ministère;
 - .7 Que les calendriers de mise en service sont à jour;
 - .8 Que les systèmes ont été complètement nettoyés;
 - .9 Que les opérations d'ERE des équipements et des systèmes sont terminées et que les rapports pertinents ont été soumis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation;
 - .10 Que les schémas d'après exécution des équipements et des systèmes sont disponibles.
- .4 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies des ouvrages finis ainsi que les écarts décelés par rapport aux prescriptions du devis.

1.7 CONFLITS

- .1 Signaler au Représentant du Ministère, avant la mise en route des équipements et des systèmes, toute divergence entre les exigences de la présente section et celles des autres sections du devis, puis obtenir les éclaircissements nécessaires.
- .2 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliqueront.

1.8 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Soumettre, au plus tard deux (2) semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
 - .1 Nom de l'agent de mise en service de l'Entrepreneur;
 - .2 Version provisoire des documents de mise en service;
 - .3 Calendrier préliminaire de mise en service.

- .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins quatre (4) semaines avant le début de la mise en service.
- .3 Si aucune procédure de mise en service n'est prescrite, soumettre les procédures au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins quatre (4) semaines avant le début de la mise en service.
- .4 Fournir au Représentant du Ministère les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.

1.9 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Se reporter à la section 01 00 10 – Instructions Générales, pour ce qui est des exigences et des instructions concernant les listes de contrôle de l'installation/de la mise en route.
- .2 Soumettre les documents relatifs à la mise en service au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Remettre les documents relatifs à la mise en service, remplis et approuvés au Représentant du Ministère.

1.10 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction.
- .2 Prévoir un délai suffisant pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques et dans les sections portant sur la mise en service, y compris les activités suivantes :
 - .1 Approbation des rapports de mise en service;
 - .2 Vérification des résultats déclarés;
 - .3 Réparation, reprise des essais, remise en service, reprise des vérifications.

1.11 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE

- .1 Convoquer des réunions de mise en service après les réunions de projet.
- .2 But des réunions de mise en service : solutionner les problèmes reliés à la mise en service; surveiller l'avancement de la mise en service et repérer les anomalies.
- .3 Poursuivre les réunions de mise en service à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la mise en service aient été traitées.
- .4 Lorsque les travaux de construction seront achevés à 60%, le Représentant du Ministère convoquera une réunion distincte sur la portée de la mise en service pour examiner l'avancement des travaux, pour discuter des activités de mise en route des équipements et systèmes et pour faire les préparatifs en vue de la mise en service. La réunion servira entre autres à :
 - .1 Examiner les fonctions et les responsabilités de l'Entrepreneur et des sous-traitants; à examiner les retards et les problèmes potentiels;
 - .2 Déterminer le degré de participation des corps de métiers et des représentants des fabricants au processus de mise en service.

- .5 Par après, des réunions devront être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins au cours des périodes de mise en route et d'essai du fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .6 Les réunions de mise en service seront tenues sous la présidence du Représentant du Ministère, qui en rédigera le procès-verbal et le diffusera aux personnes compétentes.
- .7 Les sous-traitants et les représentants des fabricants doivent assister à 60% des réunions de mise en service et selon les besoins par la suite.

1.12 MISE EN ROUTE ET ESSAI

- .1 Assumer les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après approbation, la mise en route, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.
- .2 L'Entrepreneur devra coordonner et collaborer avec le fournisseur de services existant du contrat d'entretien des refroidisseurs pour l'inspection finale et la mise en marche.

1.13 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS

- .1 Fournir un préavis de 14 jours avant le début de la mise en route et des essais.
- .2 La mise en route et les essais doivent être réalisés en présence du Représentant du Ministère.
- .3 L'agent de mise en service de l'Entrepreneur doit être présent aux essais, lesquels devront être effectués et documentés par les corps de métiers, les fournisseurs et les fabricants des équipements et systèmes concernés.

1.14 PARTICIPATION DES FABRICANTS

- .1 Obtenir les instructions des fabricants concernant l'installation, la mise en route et le fonctionnement de leurs équipements, systèmes et composants, et les examiner avec le Représentant du Ministère.
 - .1 Comparer l'installation achevée avec les données publiées du fabricant, consigner les anomalies ou les écarts constatés puis les examiner avec le fabricant.
 - .2 Modifier les procédures qui sont nuisibles à la performance des équipements et des systèmes et les examiner avec le fabricant avant la mise en route.
- .2 Validité des garanties
 - .1 Retenir les services du personnel du fabricant qui est spécialisé dans la mise en route si cette exigence est précisée dans les autres Divisions ou si elle est une condition de la validité de la garantie.
 - .2 S'assurer auprès du fabricant que les essais prescrits n'invalideront pas la garantie.

1.15 PROCÉDURES

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.

- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après.
 - .1 Livraison et installation :
 - .1 Vérifier la conformité au devis, aux dessins d'atelier approuvés; remplir les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) ;
 - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
 - .2 Mise en route : observer des procédures de mise en route reconnues.
 - .3 Essais de fonctionnement : documenter la performance des équipements et des systèmes.
 - .4 Contrôle de performance (CP) : le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
 - .5 Contrôle de performance (CP) après l'achèvement substantiel : ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère.
- .4 Documenter les essais requis documentés sur les formulaires de rapport de CP approuvés.
- .5 L'inobservation des procédures de mise en route reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par un organisme d'essais indépendant désigné par le Représentant du Ministère. Si les résultats de la réévaluation montrent que la mise en route n'était pas conforme aux exigences et qu'elle a causé des dommages à l'équipement ou au système, mettre en œuvre la procédure suivante.
 - .1 Équipements/systèmes moins importants : mettre en œuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Équipements/systèmes importants : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en œuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .3 Si la réévaluation montre l'existence de dommages majeurs le Représentant du Ministère refusera l'équipement/le système.
 - .1 Tout équipement/système refusé devra être retiré du chantier puis remplacé par un neuf.
 - .2 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

1.16 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Certificats des essais en usine et sur le chantier concernant l'équipement/le système spécifié.
 - .2 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
 - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
 - .4 Rapports de mise en route.

- .5 Description étape par étape des procédures de mise en route afin de permettre au Représentant du Ministère de reprendre la mise en route à n'importe quel moment.

1.17 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DES SYSTÈMES

- .1 Après la mise en route, assurer le fonctionnement et l'entretien des équipements et des systèmes selon les directives du fabricant.
- .2 En collaboration avec le fabricant, élaborer par écrit un programme d'entretien puis le faire approuver par le Représentant du Ministère avant de l'appliquer.
- .3 Faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien aussi longtemps qu'il le faudra pour permettre l'achèvement de la mise en service.
- .4 Après l'achèvement de la mise en service, faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien jusqu'à l'émission du certificat de réception provisoire.

1.18 RÉSULTATS DES ESSAIS

- .1 Si les résultats de la mise en service, des essais et/ou du contrôle de performance (CP) sont inacceptables, réparer ou remplacer les éléments défectueux ou reprendre les procédures prescrites de mise en route et/ou de contrôle de performance jusqu'à l'obtention de résultats acceptables.
- .2 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux et les matériels nécessaires à la reprise de la mise en service.

1.19 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Informer le Représentant du Ministère au moins 21 jours avant le début de la mise en service.
- .2 Ne commencer la mise en service qu'une fois achevés l'installation des tubes qui influent sur la mise en route et sur le contrôle de la performance (CP) des refroidisseurs #1 et #3.

1.20 INSTRUMENTS/ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Soumettre les instruments et les équipements à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère.
 - .1 Fournir une liste complète des instruments proposés.
 - .2 Fournir également les informations pertinentes, notamment le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.
- .2 Fournir au besoin les équipements suivants :
 - .1 Radios avec émetteur-récepteur;
 - .2 Échelles;
 - .3 Tout autre équipement nécessaire à la réalisation de la mise en service.

1.21 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE

- .1 Exécuter la mise en service :
 - .1 Dans des conditions de fonctionnement réelles, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes.
 - .2 Des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.
- .2 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .3 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .4 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SGE en appui au contrôle de la performance.

1.22 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence du Représentant du Ministère, lequel en vérifiera les résultats.

1.23 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de mise en route, d'essai ou de mise en service dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures de manière à éviter que les essais soient effectués en double et à simplifier la réception opportune des installations.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Fournir des exemplaires des certificats d'approbation, de réception et de conformité au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

1.24 CONTRAINTES ASSOCIÉES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Il importe de réaliser la mise en service des équipements et des systèmes sensibles, aux conditions climatiques et aux variations saisonnières avant l'émission du certificat provisoire, en utilisant au besoin des charges thermiques simulées.

1.25 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS

- .1 Lorsque la mise en service des équipements et des systèmes sensibles à l'occupation, aux conditions climatiques ou aux variations saisonnières ne peut être exécutée dans des conditions inférieures aux conditions nominales ou de calcul, on peut extrapoler les résultats pour des charges partielles, sous réserve de l'approbation du Représentant du Ministère. L'extrapolation doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant des équipements et des systèmes, à partir des données de ce dernier et avec son aide, au moyen d'une formule approuvée.

1.26 ÉTENDUE DU CONTRÔLE

- .1 Le Représentant du Ministère décidera du nombre et de leur emplacement.
- .2 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
- .3 Si des incohérences sont constatées dans plus de 20% des résultats déclarés, examiner et reprendre la mise en service des équipements/systèmes.
- .4 Exécuter des travaux supplémentaires de mise en service jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.

1.27 REPRISE DU CONTRÔLE

- .1 Assumer tous les frais engagés par le Représentant du Ministère pour le troisième contrôle et pour les contrôles subséquents, lorsque :
 - .1 Les résultats vérifiés ne sont pas approuvés par le Représentant du Ministère;
 - .2 Les résultats du deuxième contrôle ne sont pas non plus approuvés;
 - .3 Le Représentant du Ministère estime que la demande de l'Entrepreneur de procéder à un deuxième contrôle était prématurée.

1.28 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS

- .1 Effectuer au fur et à mesure de l'avancement de la mise en service les réglages et les changements dont la nécessité est évidente.
- .2 Effectuer au besoin les essais statiques et opérationnels appropriés.

1.29 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS

- .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies, les vices et les défauts constatés au cours de la mise en route et de la mise en service.
- .2 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies, les vices ou les défauts touchant la mise en service. Interrompre la mise en service jusqu'à ce que les problèmes soient corrigés. Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de poursuivre la mise en service.

1.30 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Une fois la mise en service achevée, laisser les systèmes en mode de fonctionnement normal.
- .2 Sauf pour les activités de contrôle saisonnier et aux fins de la garantie prescrites dans le devis de mise en service, achever la mise en service avant l'émission du certificat d'achèvement provisoire.
- .3 La mise en service n'est considérée terminée qu'une fois que tous les documents relatifs à la mise en service ont été soumis au Représentant du Ministère et acceptés par celui-ci.

1.31 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Si des changements sont apportés à des composants, des équipements ou des systèmes de base ou aux réglages établis durant le processus de mise en service, fournir des formulaires MS à jour pour les composants, équipements ou systèmes visés par ces changements.

1.32 MATÉRIELS DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE

- .1 Fournir, livrer et documenter les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange selon les exigences contractuelles.

1.33 INSTRUMENTS INSTALLÉS

- .1 Utiliser pour le CP (contrôle de la performance) et pour les opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage) les instruments installés selon les termes du contrat si :
 - .1 Leur précision est conforme aux prescriptions du devis;
 - .2 Les certificats d'étalonnage ont été remis au Représentant du Ministère.
- .2 On pourra utiliser des capteurs du SGE étalonnés pour faire la collecte de données de performance à la condition que l'étalonnage de ces capteurs ait été effectué et accepté.

1.34 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Tolérances d'application
 - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de +/-10% des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments
 - .1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure
 - .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à +/-2 % des valeurs enregistrées.

1.35 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Les essais de performance effectués par le Représentant du Ministère ne dégageront pas l'Entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la mise en route et les essais.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 91 13 – Mise en service (MS) – Exigences générales;
- .2 Section 01 91 33 – Mise en service (MS) – Formulaire;

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (SPAC)
 - .1 Lignes directrices sur la mise en service de SPAC, Guide CP.1, 4^e édition.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.3 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fournir une entièrement fonctionnelle satisfaisant aux exigences des refroidisseurs #1 et #3.
 - .1 Les systèmes, les équipements et leurs composants doivent satisfaire, avant la date de réception, aux besoins opérationnels du Représentant du Ministère, et ils doivent donner un rendement optimal.
 - .2 Une documentation complète concernant les équipements et les systèmes installés doit être fournie.
- .2 Dans la présente section, le sigle * MS + signifie * mise en service +.
- .3 Le présent plan MS est destiné à servir de plan directeur pour la mise en service des équipements et des systèmes concernés. Ce plan :
 - .1 vise l'organisation, le calendrier, l'allocation des ressources et les documents relatifs à la mise en service;
 - .2 précise les responsabilités des membres de l'équipe s'occupant du calendrier MS, les documents requis et les procédures de contrôle;
 - .3 énonce les résultats attendus en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien (E&E), le processus de mise en service et l'administration de la mise en service;
 - .4 décrit le processus de contrôle de la conformité de l'ouvrage construit aux exigences de conception;
 - .5 est un outil de gestion énonçant la portée, les normes, les rôles et responsabilités, les attentes et les produits à livrer. Le plan MS contient :
 - .1 un aperçu de la mise en service;
 - .2 une description générale de ses éléments constitutifs;
 - .3 le processus et la méthode à employer pour mener à bien la mise en service des équipements et des systèmes concernés.
- .4 Sigles, abréviations et définitions
 - .1 MS - Mise en service.
 - .2 MGB - Manuel de gestion du bâtiment.

- .3 SGE - Système de gestion de l'énergie.
- .4 FS - Fiches signalétiques.
- .5 RP - Renseignements sur les produits.
- .6 CP - Contrôle de performance.
- .7 ERE - Essai, réglage et équilibrage.
- .8 SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
- .5 Expressions relatives à la mise en service utilisées dans la présente section
 - .1 Essai de mise en route : essai momentané visant à démontrer qu'une machine tournante peut démarrer et qu'elle tourne dans le bon sens de rotation.
 - .2 Mise en service différée : activités de mise en service, retardées pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur, par exemple l'inoccupation de l'installation/du bâtiment, des conditions climatiques défavorables, l'absence de chauffage ou de refroidissement.

1.4 ACHÈVEMENT À 100 % DU PLAN MS

- .1 Le plan MS doit être achevé à 100 % au plus tard deux (2) semaines après l'attribution du contrat. Le plan MS doit prendre en compte les éléments indiqués ci-après.
 - .1 Dessins d'atelier approuvés et fiches techniques.
 - .2 Modifications au contrat approuvées.
 - .3 Calendrier d'exécution établi par l'Entrepreneur.
 - .4 Calendrier MS.
 - .5 Exigences de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs.
 - .6 Exigences de l'équipe de construction et de l'équipe MS.
- .2 Soumettre le plan MS achevé au Représentant du Ministère aux fins d'examen, et obtenir l'approbation écrite de celui-ci.

1.5 MISE À JOUR DU PLAN MS

- .1 Durant la phase de construction, le plan MS doit être révisé, modifié et mis à jour de sorte qu'il fasse état :
 - .1 des changements résultant des modifications du programme du Représentant du Ministre;
 - .2 des changements approuvés en ce qui a trait aux caractéristiques de conception et de construction.
- .2 Pendant les travaux de construction, le plan MS doit être révisé et amélioré; il doit être mis à jour aux deux (2) semaines. Chaque mise à jour doit porter le numéro et la date de la révision.
- .3 Soumettre chaque plan MS révisé au Représentant du Ministère aux fins d'examen et obtenir son approbation écrite.
- .4 Le plan MS doit indiquer les paramètres des essais effectués sur toute la plage des conditions de fonctionnement ainsi que les réactions des équipements et des systèmes concernés.

1.6 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Le Représentant du Ministère à la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur des membres de l'équipe MS.
- .2 Le Représentant du Ministère sélectionnera les personnes qui occuperont les fonctions suivantes au sein de l'équipe MS:
 - .1 Le Représentant du Ministère a les responsabilités suivantes :
 - .1 organisation de la mise en service;
 - .2 surveillance des activités de mise en service;
 - .3 présence aux essais et certification des résultats déclarés;
 - .4 présence aux opérations d'ERE et aux essais connexes, et certification;
 - .5 élaboration du MGB;
 - .6 mise en œuvre du plan MS final;
 - .7 contrôle de la performance des équipements et des systèmes installés;
 - .8 mise en œuvre du plan de formation.
 - .2 Équipe de construction : elle est composée de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs. Cette équipe doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
 - .1 réalisation des essais;
 - .2 exécution des opérations d'ERE;
 - .3 exécution des activités de mise en service;
 - .4 prestation de formation et fourniture des documents MS;
 - .5 désignation du seul interlocuteur du Représentant du Ministère pour les questions d'administration et de coordination.
 - .3 Agent de mise en service de l'Entrepreneur : il exécute les activités de mise en service indiquées dans le devis. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
 - .1 démonstration du fonctionnement des équipements et systèmes;
 - .2 exécution des essais;
 - .3 préparation et soumission des rapports des essais.

1.7 PARTICIPANTS À LA MISE EN SERVICE (MS)

- .1 Les participants MS ci-après doivent être retenus pour le contrôle de la performance des équipements et des systèmes.
 - .1 Entrepreneur/sous-traitant responsable de l'installation
 - .1 Équipements et systèmes, à moins d'indications particulières.
 - .2 Fabricants d'équipements : participation requise dans le cas des équipements dont l'installation et la mise en route doivent être effectuées par le fabricant même.
 - .1 Les fabricants des équipements concernés doivent en contrôler la performance.

- .3 Sous-traitants spécialisés : participation requise dans le cas des équipements et des systèmes fournis et installés par un sous-traitant spécialisé.
- .4 S'assurer que chaque participant MS :
 - .1 peut achever les travaux dans les délais prévus;
 - .2 offre un service d'urgence et de dépannage durant la première année d'occupation de l'installation/du bâtiment, pour effectuer des réglages et des modifications qui ne font pas partie des responsabilités de l'opération d'exploitation et d'entretien.
- .5 Trois (3) semaines avant la date du début de la mise en service, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation, le nom des participants qui seront affectés à la mise en service ainsi que des renseignements détaillés sur les instruments et sur les procédures de mise en service qui seront utilisés.

1.8 ÉTENDUE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Mise en service des systèmes de la boucle d'eau glycolée :
 - .1 Échangeur de chaleur ;
 - .2 Pompe ;
 - .3 Système d'alimentation de glycol ;
 - .4 Serpentins de refroidissement des unités AHU-1 à 4.

1.9 DOCUMENTS À SOUMETTRE RELATIFS À LA FONCTION E&E

- .1 Exigences générales
 - .1 Produire les documents requis en anglais et en français.
 - .2 Les documents doivent être préparés dans un format électronique compatible permettant leur saisie pour la gestion des données.
- .2 Fournir les éléments indiqués ci-après.
 - .1 Garanties.
 - .2 Documents à verser au dossier du projet.
 - .3 Inventaire des pièces de remplacement, des outils spéciaux et des matériels d'entretien.
 - .4 Désignations utilisées par le système de gestion de l'entretien.
 - .5 Renseignements requis aux termes du SIMDUT.
 - .6 Fiches signalétiques (FS);

1.10 RÉSULTATS ATTENDUS LIÉS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Exigences générales
 - .1 Les prescriptions particulières, les conditions de réception, ainsi que les exigences relatives à la mise en route, aux essais et à la mise en service sont énoncées dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.
- .2 Définitions

- .1 Aux fins de la présente section, la mise en service (MS) comprend ce qui suit.
 - .1 Mise en service des composants, des équipements, des systèmes, des sous-systèmes et des systèmes intégrés.
 - .2 Inspections et essais de contrôle de performance réalisés en usine.
- .3 Résultats attendus : fournir ou indiquer ce qui suit.
 - .1 Devis de mise en service (MS).
 - .2 Activités de mise en route, activités préalables à la mise en service et documents relatifs aux équipements et aux systèmes concernés.
 - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, dûment remplies.
 - .4 Formulaire de rapport de renseignements sur les produits (RP), dûment remplis.
 - .5 Formulaire de rapport de contrôle de performance (CP), dûment remplis.
 - .6 Résultats des essais de contrôle de performance et des inspections.
 - .7 Description des activités de mise en service et documents connexes.
 - .8 Description de la mise en service des systèmes intégrés et documents connexes.
 - .9 Équipements et systèmes devant être mis à l'essai en présence du Représentant du Ministère:
 - .10 Ces essais doivent être effectués par l'Entrepreneur.
 - .11 Rapports MS.
 - .12 Activités à effectuer durant la période de garantie.
- .4 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère, être certifiés par celui-ci, et les rapports soumis au Représentant du Ministère.

1.11 ACTIVITÉS PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 Les activités définies dans le plan MS comprennent ce qui suit.
 - .1 Inspections préalables à la mise en route : effectuées par le Représentant du Ministère avant l'autorisation de procéder à la mise en route et avant la correction des anomalies à la satisfaction du Représentant du Ministère.
 - .2 Le Représentant du Ministère utilisera des listes de contrôle approuvées.
 - .3 Le Représentant du Ministère surveillera toutes les inspections préalables à la mise en route.
 - .4 Joindre les documents remplis au rapport MS.

1.12 MISE EN ROUTE

- .1 Procéder à la mise en route des composants, des équipements et des systèmes concernés.
- .2 Selon le cas, le fabricant, le fournisseur et/ou le sous-traitant installateur spécialisé doivent assurer, sous la surveillance de l'Entrepreneur, la mise en route des équipements et systèmes décrits dans ce devis.
- .3 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre des activités de mise en route.

- .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies constatées à la mise en route.
- .4 Contrôle de performance (CP)
 - .1 Le CP doit être effectué par un agent de mise en service agréé.
 - .1 Répéter les essais jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.
 - .2 Utiliser des procédures génériques modifiées, selon les besoins des travaux.
 - .3 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et les résultats doivent être certifiés par celui-ci à l'aide des formulaires de rapport RP et CP approuvés.
 - .4 Le Représentant du Ministère approuvera, selon le cas, les formulaires de rapport CP remplis et les remettra au Représentant du Ministère.
 - .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier au hasard 30% des résultats présentés.
 - .6 L'échec des résultats sélectionnés au hasard signifiera le refus du rapport CP ou du rapport de mise en route et d'essai de l'équipement/du système concerné.

1.13 ACTIVITÉS MS ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 La mise en service doit être exécutée par l'organisme de mise en service désigné, suivant les procédures établies par le Représentant du Ministère et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère surveillera les activités de mise en service.
- .3 Une fois la mise en service achevée de façon satisfaisante, l'organisme de mise en service qui effectue les essais doit préparer le rapport MS en se servant des formulaires de rapport CP approuvés.
- .4 Les activités de mise en service doivent être exécutées en présence du Représentant du Ministère et les résultats déclarés doivent être certifiés par celui-ci puis acheminés au Représentant du Ministère.
- .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage des résultats déclarés, sans coût supplémentaire.

1.14 RAPPORTS DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaires, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en service, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.15 CALENDRIERS DE MISE EN SERVICE (MS)

- .1 Préparer un calendrier MS détaillé, puis le soumettre en même temps que le calendrier des travaux au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation. Le calendrier MS détaillé doit comprendre ce qui suit.

- .1 Jalons, essais, documents connexes, activités de mise en service des composants, des équipements, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés.
- .2 Calendrier de formation détaillé, ne présentant aucun conflit avec les essais, l'achèvement du projet et la remise des travaux au Représentant du Ministère.
- .3 Six (6) mois doivent être prévus dans le Calendrier MS pour un contrôle de la performance (CP) à chaque saison et dans toutes conditions d'exploitation.
- .2 Une fois approuvé, le calendrier MS doit être intégré au calendrier des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur, l'agent de mise en service de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère surveilleront l'avancement de la mise en service par rapport au calendrier.

1.16 RAPPORTS MS

- .1 Soumettre les rapports des essais effectués en présence du Représentant du Ministère et certifiés par celui-ci, au Représentant du Ministère, qui en vérifiera les résultats.
- .2 Joindre les rapports CP achevés et certifiés aux rapports MS correctement présentés.
- .3 Avant que les rapports soient acceptés, ils doivent être vérifiés par le Représentant du Ministère.

1.17 ACTIVITÉS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Comme la délivrance du certificat d'achèvement provisoire est conditionnelle à l'achèvement des activités de mise en service, certaines de ces activités pourraient être exécutées durant la période de garantie.

1.18 RÉGLAGES DÉFINITIFS

- .1 Une fois la mise en service achevée à la satisfaction du Représentant du Ministère, verrouiller les dispositifs de contrôle dans leur position définitive et marquer les points de consigne de manière permanente; ces points de consigne doivent être indiqués dans les rapports MS.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 91 13 – Mise en service (MS) – Exigences générales;
- .2 Section 01 91 31 - Plan de mise en service (MS).

1.2 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE

- .1 Ces listes doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier.
 - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes.
 - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et systèmes concernés.
- .2 Les listes fournies par le fabricant sont également acceptables. Si le Représentant du Ministère le juge nécessaire, des listes de données supplémentaires seront exigées dans le cas de projets présentant des conditions particulières.
- .3 Utiliser les listes de contrôle pour vérifier l'installation des équipements et systèmes concernés. Confirmer sur le document les vérifications effectuées, indiquer les anomalies et les défauts décelés ainsi que les mesures correctives mises en œuvre.
- .4 Remettre au Représentant du Ministère les listes de contrôle qui auront été dûment signées par l'installateur, une fois le processus terminé, pour confirmer que les vérifications et les inspections indiquées ont effectivement été effectuées. Ces listes seront exigées au moment de la mise en service et seront jointes au Manuel de gestion du bâtiment (MGB) à l'achèvement du projet.
- .5 Les listes de contrôle qui sont utilisées lors de la mise en service doivent être rigoureusement remplies au moment de la mise en route initiale et de la mise en route définitive des équipements et systèmes concernés.

1.3 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)

- .1 Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes. Ces formulaires de rapport sont incorporés au manuel de gestion du bâtiment à l'achèvement du projet.
- .2 Avant de procéder au contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes installés, remplir d'abord les formulaires de rapport de renseignements sur les produits et les au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.4 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP) sont des documents sur lesquels sont consignés les résultats des vérifications, des essais dynamiques et des réglages qui ont été effectués sur les équipements et les systèmes concernés dans le but de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et efficacement, seuls ou en interaction avec les autres, selon les exigences des travaux.
- .2 Les formulaires de rapport de CP comprennent également les documents sur lesquels l'Entrepreneur a consigné les lectures et données mesurées au cours des essais fonctionnels et au cours du processus de contrôle de la performance des équipements et des systèmes concernés.
- .3 Avant de procéder au contrôle de la performance des systèmes intégrés, remplir les formulaires de rapport de contrôle de la performance des systèmes associés et les au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.5 EXEMPLES DE FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Le Représentant du Ministère préparera des formulaires de rapport de mise en service appropriés aux travaux visés, sur support électronique, et les remettra à l'Entrepreneur, avec le devis de mise en service.
- .2 S'assurer que le contenu des formulaires de rapport de mise en service correspond aux besoins des travaux.
- .3 Des exemples de formulaires de rapport de mise en service ainsi qu'un répertoire de tous ceux qui ont été produits à ce jour seront joints à la présente section.

1.6 MODIFICATION D'ANCIENS FORMULAIRES ET ÉLABORATION DE NOUVEAUX

- .1 Lorsque des formulaires supplémentaires de rapport de mise en service sont requis mais qu'on ne peut les obtenir du Représentant du Ministère, en élaborer de nouveaux et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant de les utiliser.
 - .1 La présentation de ces formulaires supplémentaires doit correspondre à celle des formulaires fournis par le Représentant du Ministère.

1.7 FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Consigner sur les formulaires de rapport de mise en service les données relatives à la performance des équipements et systèmes relevées au moment de leur mise en route.
- .2 Stratégie d'utilisation
 - .1 Le Représentant du Ministère fournira à l'Entrepreneur les formulaires de rapport de mise en service élaborés pour le projet particulier, avec le devis de mise en service.
 - .2 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.
 - .3 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.

- .4 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
- .5 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
- .6 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
- .7 Vérifier les résultats déclarés.
- .8 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revu et signé par le Représentant du Ministère.
- .9 Soumettre les rapports immédiatement après avoir procédé aux essais.
- .10 Indiquer les résultats en valeurs SI dûment mesurées.
- .11 Remettre les formulaires originaux dûment remplis au Représentant du Ministère.
- .12 En garder un exemplaire sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.

1.8 LANGUE

- .1 Les formulaires doivent être préparés et fournis dans la langue française et anglaise.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION