

EXIGENCES GÉNÉRALES

REPLACEMENT DES SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION

PÉPINIÈRE DE SAINTE-LUCE



POUR SOUMISSION

DÉCEMBRE 2022



Préparé par : R+O Énergie
24 rue Saint-Joseph
Rivière-du-Loup
418 605-0802

**MRNF
REEMPLACEMENT DES SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION
PÉPINIÈRE DE SAINTE-LUCE**

**PROJET N° RO2201
CONTRAT N° PLU-2021-003C**

EXIGENCES GÉNÉRALES

POUR SOUMISSION

DÉCEMBRE 2022

R+O Énergie

24 rue Saint-Joseph
Rivière-du-Loup, Québec
G5R 1G1
418 605-0802

Préparé par :

Luc Vaillancourt, ing.

TABLE DES MATIÈRES

Division 01 – Exigences générales

Section 01 00 50	Instructions générales complémentaires
Section 01 11 00	Sommaire des travaux
Section 01 22 00	Réunions de coordination
Section 01 32 16	Ordonnancement des travaux
Section 01 33 00	Documents et échantillons à soumettre
Section 01 35 29.06	Santé et sécurité
Section 01 35 43	Protection de l'environnement
Section 01 45 00	Contrôle de la qualité
Section 01 52 00	Installations de chantier
Section 01 61 00	Exigences générales concernant les produits
Section 01 72 00	Dossier de projet
Section 01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux

Partie 1 Généralités

1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent principalement, mais sans y être limité, le remplacement des systèmes de réfrigération des entrepôts réfrigérés à la pépinière de Ste-Luce.
- .2 Adresse des travaux: située au 240 2^e Rang O, Sainte-Luce, QC G0K 1P0.

1.2 DEVIS DIRECTEUR

- .1 Ce devis a été rédigé en conformité avec la méthode préconisée par Devis Construction Canada et est basé sur le "Devis Directeur du Canada".
- .2 Les exigences des documents contractuels s'adressent à l'entrepreneur à qui incombe la responsabilité de la répartition en sous-traitance, avec des entrepreneurs spécialisés, des travaux spécifiques décrits aux différentes sections.
- .3 Les documents contractuels ont comme objectif implicite d'exiger, de l'entrepreneur, un travail complet et conforme aux exigences de ces documents. Ce devis n'a pas comme but d'assigner un travail particulier à un entrepreneur spécialisé spécifique. L'entrepreneur doit s'assurer, au moment de la présentation de sa soumission et lors de l'exécution des travaux, que tous les travaux sont exécutés intégralement, et ce, conformément aux exigences des documents contractuels.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Sauf lorsque spécifiquement définis ci-après, les mots, expressions et abréviations ayant une signification technique ou professionnelle reconnue sont utilisés dans les documents contractuels dans le sens qui leur est ainsi attribué.
- .2 Démolition : enlèvement de produits, d'accessoires et d'équipements, par petite section, de façon contrôlée et ordonnée, en prenant soin de ne pas endommager les ouvrages adjacents qui doivent rester intacts, non affaiblis, non disloqués. Il est interdit de démolir ou d'abattre massivement ou en bloc.
- .3 Descriptions de produits : croquis schématiques, fiches techniques, diagrammes, tableaux, abaques, illustrations ou données descriptives ordinaires normalement fournis par le manufacturier et servant à illustrer les produits standards fabriqués.
- .4 Dessins d'atelier : dessins d'originaux préparés par l'entrepreneur, l'entrepreneur spécialisé ou le fournisseur, illustrant la partie de l'ouvrage concernée, les détails de fabrication, la disposition, les détails de pose ou de montages prescrits dans les sections qui s'y rapportent.
- .5 Documents contractuels: ensemble des documents faisant l'objet du contrat et comprenant, sans s'y limiter, la convention entre le propriétaire et l'entrepreneur, les dessins, le cahier des charges, le devis descriptif et tous les changements conclus par entente entre les parties.

- .6 Échantillons de produits : exemples de produits en qualité, finis et mode d'exécution. Une fois approuvés par le professionnel, les échantillons de produits deviennent la norme de qualité aux fins des travaux à exécuter.
- .7 Échantillons d'ouvrage : parties d'ouvrages réalisés sur place en employant les produits et le mode d'exécution prescrit. Une fois approuvés par le professionnel, les échantillons d'ouvrages deviennent la norme de qualité aux fins des travaux à exécuter.
- .8 Emplacement de l'ouvrage: lieu ou localisation désignés de l'ouvrage.
- .9 Entrepreneur spécialisé : personne ou entité qui ont conclu un contrat directement avec l'entrepreneur pour exécuter une ou plus d'une partie de l'ouvrage ou pour fournir des produits façonnés spécialement pour l'ouvrage.
- .10 Fournisseur : personne ou entité qui ont conclu un contrat directement avec l'entrepreneur pour la fourniture de produits non façonnés spécialement pour l'ouvrage.
- .11 Maître d'œuvre : professionnel qui a la responsabilité de concevoir l'ouvrage, en tout ou en partie, et qui en coordonne l'étude et la réalisation. L'appellation "Maître d'œuvre" au sens de la Loi sur la Santé et la Sécurité au Travail, désigne l'entrepreneur responsable de l'exécution de l'ouvrage.
- .12 Ouvrage: ensemble de la construction exigée par les documents contractuels, y compris les services qui s'y rattachent.
- .13 Prévoir : fournir et mettre en place.
- .14 Produit : machinerie, matériel et appareils qui constituent l'ouvrage, à l'exclusion de la machinerie et du matériel servant à préparer, fabriquer, transporter et ériger l'ouvrage, qui sont appelés machinerie et matériel de construction.
- .15 Professionnel : architecte, ingénieur ou entité ayant droit d'exercice dans la province ou le territoire à l'emplacement de l'ouvrage. L'expression englobe également tout représentant autorisé du professionnel.
- .16 Projet: ensemble des constructions envisagées, dont l'ouvrage est une partie ou constitue la totalité.
- .17 Reprises : compléter avec des produits identiques en qualité, finition et couleur à ceux existants et rendre les surfaces de même niveau et d'apparence uniforme.
- .18 Voir ingénieur: obtenir toute l'information nécessaire auprès de l'ingénieur, en rapport avec l'ouvrage à effectuer. L'entrepreneur doit s'assurer que les entrepreneurs spécialisés ont bien vérifié cette information avant de compléter leurs soumissions.
- .19 Zone d'intervention (projet dans son ensemble): limite approximative et non limitative de la majorité des travaux en architecture. Prévoir tous les travaux requis des différentes disciplines (incluant ingénieries) incluant les cloisons temporaires, clôtures et abris temporaires et le chauffage temporaire requis pour assurer le résultat souhaité.

1.4 INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS

- .1 Les dimensions indiquées sur les dessins ou portées ou représentées par un module ou des lignes, des flèches ou autrement, ont priorité sur l'échelle des dessins. Ne jamais mesurer de dimension, à l'échelle, directement sur les dessins.
- .2 Toutes les incompatibilités et les non-concordances entre les documents contractuels doivent immédiatement être soumises, par écrit, au professionnel, afin qu'il rende, par écrit, une décision à ce sujet.
- .3 Tout mot utilisé au masculin ou au singulier dans les documents contractuels est réputé avoir le sens du féminin ou du pluriel lorsque le contexte le requiert.
- .4 En cas de contradiction dans les documents contractuels :
 - .1 L'ordre de priorité, du premier rang au dernier, est le suivant :
 - .1 La convention entre le propriétaire et l'entrepreneur.
 - .2 Les addendas.
 - .3 Les documents normalisés pour appel d'offres.
 - .4 Les conditions générales du contrat à forfait.
 - .5 La division 1 du devis
 - .6 Les divisions 22 à 25 du devis (aux plans et devis)
 - .7 Les tableaux, et
 - .8 Les dessins.
 - .2 Les dessins à grande échelle prévalent sur les dessins à petite échelle portant la même date.
 - .3 Tout document prévaut sur un document plus ancien du même type.

1.5 COMPLÉMENTARITÉ DES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les documents contractuels se complètent les uns les autres, incluant les documents du professionnel, des ingénieurs et ceux du propriétaire. Les prescriptions indiquées sur les dessins seulement ou au devis seulement obligent l'entrepreneur aux mêmes obligations que si elles figuraient à la fois aux dessins et aux devis. Toute liste de travaux indiqués aux dessins, telles que les notes aux feuilles de dessin et aux devis, n'est pas limitative. Lorsque sur les dessins, il est référé à d'autres dessins spécialisés pour des informations complémentaires plus précises, telle référence n'exclut en rien l'obligation de l'entrepreneur d'exécuter les travaux requis, même si l'information plus précise n'apparaissait pas sur les dessins spécialisés sans pour cela avoir pu empêcher l'établissement d'un prix au moment de l'appel d'offres.
- .2 Les travaux et les produits requis aux tableaux (ou notes aux plans) ne sont pas limitatifs. Ceux indiqués aux autres sections du devis ou aux dessins devront être considérés comme faisant partie des exigences des documents contractuels, même si leurs exigences n'ont pas été reprises dans lesdits tableaux et annotations.
- .3 Tous les travaux et produits non expressément décrits dans le devis, mais détaillés ou indiqués sur les dessins et aux tableaux mentionnés au paragraphe précédent ou requis suivant l'esprit des plans, comme se rapportant à des sections spécifiques du devis, devront être considérés

comme faisant partie de ces sections et être exécutés conformément aux exigences d'une exécution complète.

1.6 PORTÉE GÉNÉRALE DES SPÉCIFICATIONS

- .1 Les documents contractuels ne montrent que le caractère et l'étendue des travaux, mais non les méthodes de fabrication d'atelier, de pose et de finition qui demeurent l'unique responsabilité de l'entrepreneur. En cas de contradiction des jauges, les plus épais indiqués priment.
- .2 À moins de réserves faites au préalable auprès de l'entrepreneur ou du professionnel, le début des travaux par un entrepreneur spécialisé signifiera l'acceptation implicite des conditions et de l'état de l'ouvrage auxquels ou sur lesquels ses travaux devront être exécutés. Par conséquent, la mauvaise qualité, d'exécution d'un entrepreneur spécialisé, ne pourra servir de prétextes à la mauvaise qualité d'exécution du travail accompli par un autre entrepreneur spécialisé.

1.7 NORMES ET CODES

- .1 Exécuter tous les travaux conformément aux prescriptions du Code de construction du Québec 2010, du Code de prévention des incendies et à tout autre code provincial ou local qui s'applique. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus restrictives prévaudront.
- .2 Les produits et leurs mises en œuvre doivent être conformes aux exigences des plus récentes normes applicables de l'Office des Normes du Gouvernement Canadien (ONGC), de l'Association Canadienne de Normalisation (ACNOR) ou de l'American Society for Testing and Materials (ASTM).
- .3 Exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences:
 - .1 Des documents contractuels.
 - .2 Des normes et codes spécifiés ainsi que des autres documents cités en référence.
 - .3 Nonobstant toutes indications contraires, se reporter à la plus récente édition des codes et normes référés au présent devis. Les normes et les codes ne portant pas de date doivent être considérés comme étant l'édition la plus récente, en vigueur à la date de l'appel d'offres.
 - .4 Les contrôles réglementaires requis par la Régie du Bâtiment, la CNESST, le Ministère de l'Environnement et tout autre organisme réglementaire est à la charge de l'entrepreneur.

1.8 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Le professionnel peut fournir à l'entrepreneur des dessins supplémentaires aux fins de clarification et pour assurer une bonne exécution des travaux. Ces dessins supplémentaires font partie intégrante des documents contractuels.

1.9 PRODUITS

- .1 Les marques de fabrique et les noms de produits sont employés uniquement dans le but d'établir la qualité et la performance du produit et d'en définir les exigences. La procédure de demande de substitutions de produits est décrite à la section 01 73 00 « Exigences concernant l'exécution des travaux ».

1.10 EMPLACEMENT DES APPAREILS ET DES ÉQUIPEMENTS

- .1 L'emplacement des appareils et des équipements indiqués aux dessins est considéré comme approximatif. Prévoir tous les fonds de fixations requis en contreplaqué type extérieur recouvert de solivages de calibre 24, de couleur similaire au revêtement adjacent, couleur sur mesure.
- .2 Installer les appareils, les équipements ainsi que les éléments des réseaux de distribution de manière à limiter les encombrements et à conserver le plus de surface utile possible, et ce, conformément aux recommandations du fabricant en ce qui a trait à la sécurité, à l'accès et à l'entretien.
- .3 Informer le professionnel de la proximité de la date d'installation et demander son approbation quant à l'emplacement désigné.
- .4 Lorsque le professionnel le demande, soumettre des plans de repérage indiquant la position relative des divers équipements et réseaux.

1.11 QUALITÉ ET CONTINUITÉ DES TRAVAUX

- .1 À moins d'avis contraire, poursuivre les travaux sans interruption ni retard jusqu'à ce que tout le projet soit complété dans les délais prescrits aux documents contractuels. Respecter le programme de construction préalablement établi. Voir à coordonner parfaitement l'exécution de tous les travaux des différents entrepreneurs spécialisés et voir à ce que la livraison des produits respecte la cédule des travaux et évite ainsi des retards en chaîne sur les travaux spécialisés.
- .2 Ne pas s'écarter des données des documents contractuels sans un ordre écrit du professionnel.
- .3 Exécuter tous les travaux, à la complète satisfaction du professionnel, selon les règles de l'art, en utilisant les meilleurs produits en stricte conformité avec les documents contractuels.
- .4 Garantir la parfaite exécution des travaux, remédier pendant la période de garantie à tout défaut décelé et non-imputable à un usage normal des lieux ou de l'équipement.

1.12 Représentant de l'Entrepreneur

- .1 Maintenir en tout temps sur le chantier jusqu'à ce que les travaux soient complétés, un (1) surintendant d'expérience apte à recevoir les instructions du professionnel.
- .2 Ce surintendant, dont la présence continue sur le chantier est indispensable, doit au préalable avoir été agréé par le professionnel pour son expérience et ses aptitudes qui doivent être démontrées par le curriculum vitae du candidat. Celui-ci devra avoir une expérience

reconnue pour avoir déjà dirigé des travaux de l'ampleur et de la nature de ceux du présent projet.

- .3 Le surintendant aura pleine autorité pour exécuter, sans délai, les directives reçues du professionnel. Il devra voir à la parfaite coordination et exécution des travaux. Il ne pourra donc pas, s'adonner à des tâches d'exécution de travaux sans l'autorisation écrite du professionnel.
- .4 Le surintendant doit être présent à toutes les réunions de chantier, aux 2 semaines du début du chantier jusqu'à la fin des travaux.

1.13 Représentant du manufacturier

- .1 Autoriser l'accès au chantier de tout représentant de manufacturier qui doit inspecter la mise en œuvre de son produit. Si celle-ci n'est pas conforme aux instructions du manufacturier, le professionnel en sera immédiatement avisé par écrit.

1.14 Identification de l'Entrepreneur

- .1 Aucune pièce d'identification permanente de l'entrepreneur, d'entrepreneurs spécialisés et de manufacturier ne pourra être installée à des parties de l'ouvrage ou à des pièces d'équipement à moins d'être convenu autrement au préalable. Seules sont tolérées, les identifications discrètes de manufacturier dans les salles de mécanique et d'électricité.

1.15 Ventilation des coûts

- .1 L'entrepreneur doit présenter une ventilation détaillée des coûts relatifs à ce marché, indiquant également le prix global du marché, selon les indications du professionnel. Une fois approuvée par le professionnel, la ventilation des coûts sert de base de référence aux fins du calcul des acomptes.

1.16 Horaire de travail

- .1 À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit voir à exécuter les travaux entre 8h et 17h. Les travaux sont interdits le samedi et dimanche et les jours fériés. L'entrepreneur doit donc prévoir son horaire en conséquence. Si l'entrepreneur prévoit exécuter certains travaux en dehors de l'horaire prévu, il doit en faire la demande au moins 48h d'avance.

1.17 Utilisation et protections des lieux

- .1 Les travaux faisant partie du présent contrat doivent être exécutés en tenant compte .
- .2 Circulation interne: l'entrepreneur doit définir avec le propriétaire, les voies d'accès et de circulation dans les limites de la Pépinière. Le nettoyage quotidien est au frais de l'entrepreneur.

1.18 Bruit, poussière, photographies digitales et protection temporaire

- .1 Les travaux bruyants, s'ils interfèrent avec le fonctionnement du propriétaire, pourront être regroupés en des temps déterminés (voir heures normales de travail) par le responsable des

travaux du propriétaire. Les travaux bruyants (démolition, fixations des barres en « Z », percements et fixations dans les fondations et arrières-murs.

- .2 L'entrepreneur établira une cédula de nettoyage de façon à ce que la poussière et autres saletés soulevées par le vent ou l'action des démolisseurs, ne retombent sur les surfaces restantes et ne contaminent les systèmes avoisinants. Le nettoyage de tous les verres, portes et cadres sont au frais de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive. L'entrepreneur doit prévoir un scellement temporaire en périphérie des ouvertures (portes et fenêtres) pour éviter la propagation de la poussière à l'intérieur du bâtiment pendant les travaux. Les frais de nettoyage et remplacement d'équipement sont à la charge de l'entrepreneur.

1.19 Frais généraux

- .1 Tous les frais et dépenses encourus par l'entrepreneur pour satisfaire aux exigences de la présente section et du document d'appel d'offre doivent être compris dans le prix global de sa soumission.

1.20 Travaux supplémentaires

- .1 Voir les conditions générales du client. Et s'il n'y a pas d'indications sur les travaux supplémentaires. Respecter les informations ci-dessous.
- .2 Pour les travaux additionnels non prévus au contrat de construction, le Maître de l'ouvrage versera à l'entrepreneur en plus du coût de ces travaux, les pourcentages suivants:
- .3 Relativement à l'entrepreneur : 15% incluant les frais généraux, administration et profits sur les travaux exécutés par l'entrepreneur ou 10% incluant frais généraux, administration et profits sur les travaux exécutés par les sous-traitants.
- .4 Relativement aux sous-traitants: 15% incluant les frais généraux, administration et profits sur les travaux exécutés par ceux-ci.

1.21 Devis divers

- .1 L'entrepreneur doit considérer l'ensemble des devis aux plans et devis écrits des professionnels, ainsi que toutes autres autorités nécessaires.

1.22 Correction des déficiences

- .1 L'entrepreneur doit s'assurer que les travaux de correctifs de déficiences soient corrigés dans les 10 jours ouvrables des listes de déficiences émises par les professionnelles.
- .2 L'équipement de service temporaire doit être conforme aux lois et règlements provinciaux concernant la prévention des accidents de travail.

1.23 Demande de paiement, dénonciation de contrat et suivi des quittances

- .1 Lors des demandes de paiements de l'entrepreneur envoyées au professionnel, il est de la responsabilité de l'entrepreneur d'y joindre l'ensemble des quittances ainsi qu'un tableau sur «

Excel » à jour, du début de chantier jusqu'à la libération de la retenue. Les quittances originales sont envoyées directement au propriétaire.

- .2 L'entrepreneur doit donc soumettre également à chaque demande de paiement, un tableau à jour des dénonciations des contrats pour la réalisation du tableau précédent.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent principalement, mais sans y être limité, le remplacement des systèmes de réfrigération des entrepôts réfrigérés, le remplacement des systèmes d'humidification et le remplacement de l'éclairage dans les entrepôts réfrigérés de la pépinière de Sainte-Luce, propriété du Ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs.

1.2 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage pendant les travaux de construction.
- .2 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.3 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer l'Ingénieur ainsi que le responsable de la Pépinière, et obtenir les autorisations nécessaires au moins 48 heures à l'avance.
- .2 Soumettre à l'approbation de l'Ingénieur un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.

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 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, à la demande de l'Ingénieur.
- .2 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les 15 jours suivant l'attribution du contrat, organiser une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du MFFP, l'Ingénieur, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16 - Ordonnancement des travaux.
 - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
 - .5 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels.
 - .6 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
 - .7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
 - .8 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .9 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
 - .10 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
 - .11 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.

- .12 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .13 Assurances, relevés des polices.

1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Établir un calendrier de réunions qui se tiendront tous les mois durant le déroulement des travaux et deux (2) semaines avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions le Représentant du MFFP, l'Ingénieur et l'Entrepreneur.
- .3 Aviser les parties au moins cinq (5) jours avant la tenue des réunions.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
 - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
 - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
 - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
 - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
 - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
 - .7 Révision du calendrier des travaux.
 - .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
 - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
 - .10 Maintien des normes de qualité.
 - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
 - .12 Divers.

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 DÉFINITIONS

- .1 **Activité** : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 **Diagramme à barres (diagramme de GANTT)** : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 **Référence de base** : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 **Semaine de travail** : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 **Durée** : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 **Plan d'ensemble** : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 **Jalon** : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 **Calendrier d'exécution** : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 **Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet** : Système global géré par l'Ingénieur et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

1.2 EXIGENCES

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.

EXIGENCES GÉNÉRALES

- .3 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

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 à l'Ingénieur, à la réunion de démarrage, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.

1.4 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.
- .1 Attribution du contrat.
 - .2 Dessins d'atelier.
 - .3 Permis.
 - .4 Mobilisation.
 - .5 Démolition.
 - .6 Éclairage.
 - .7 Électricité.
 - .8 Réfrigération.
 - .9 Plomberie.
 - .10 Ventilation.
 - .11 Commande/régulation.
 - .12 Essai et mise en service.
 - .13 Matériels fournis dont le délai de livraison est long.
 - .14 Dates de livraison demandées dans le cas des matériels fournis par l'Ingénieur.

1.5 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.6 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont

EXIGENCES GÉNÉRALES

considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.

Part 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 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 à l'Ingénieur, 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 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre à l'Ingénieur. 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.
- .4 Aviser par écrit l'Ingénieur, 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.
- .5 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .6 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'Ingénieur ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .7 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'Ingénieur ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .8 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 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 Québec.
- .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 raccords, les notes explicatives pertinentes et tout autre

EXIGENCES GÉNÉRALES

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 cinq (5) jours à l'Ingénieur pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par l'Ingénieur ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser l'Ingénieur par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par l'Ingénieur en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser l'Ingénieur par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une fiche d'identification préalablement fournie par l'Ingénieur et 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 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;

EXIGENCES GÉNÉRALES

- .10 Les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables de l'Ingénieur.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'Ingénieur.
- .11 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'Ingénieur.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'Ingénieur.
 - .1 Les documents officiels du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .13 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'Ingénieur.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'Ingénieur.
- .15 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .16 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'Ingénieur.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par l'Ingénieur et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les dessins 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.

EXIGENCES GÉNÉRALES

1.3 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.

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 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q.

1.2 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, 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 propre 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 L'Ingénieur 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 à l'Ingénieur au plus tard trois (3) jours après réception des observations de l'Ingénieur.
- .4 L'examen par l'Ingénieur 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.

1.3 RÉUNIONS

- .1 Prévoir des réunions aux 2 semaines de santé et sécurité avant le début des travaux, et en assurer la direction. Documents et remettre le compte-rendu au surveillant.

1.4 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.Q.

1.5 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 et en informer l'Ingénieur de vive voix et par écrit.

1.6 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, et en consultation avec l'Ingénieur.

1.7 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 l'Ingénieur.
- .2 Remettre à l'Ingénieur un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 L'Ingénieur 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.

1.8 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 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par l'Ingénieur chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives à l'Ingénieur, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation écrite de l'Ingénieur avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 L'Ingénieur ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt 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 INSPECTION

- .1 L'Ingénieur 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 l'Ingénieur 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 L'Ingénieur peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Après examen, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation.

1.2 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'Ingénieur lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.

1.3 RAPPORTS

- .1 Fournir deux (2) exemplaires des rapports des essais et des inspections à l'Ingénieur.

1.4 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques.

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 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.2 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 La manœuvre des treuils doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.3 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 Les lieux d'entreposage devront être déterminés avec le propriétaire au début du chantier.
- .2 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .3 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas compromettre l'intégrité.

1.4 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Les lieux stationnement devront être déterminés avec le propriétaire au début du chantier.

1.5 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Les lieux d'entreposage devront être déterminés avec le propriétaire au début du chantier.
- .2 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces derniers propres et en bon ordre.
- .3 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement 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 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 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.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul l'Ingénieur pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .4 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.
- .5 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 ou électriques.

1.2 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser l'Ingénieur afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si l'Ingénieur n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, l'Ingénieur se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenter.

1.3 ÉQUIVALENCES

- .1 Toute demande d'équivalence devra préalablement être présentée à l'ingénieur au moment de remettre sa soumission en y indiquant le crédit applicable à cette équivalence. Ce dernier se réserve le droit d'accepter ou de refuser toute équivalence.
- .2 Prévoir un délai de 3 jours pour analyse d'une demande d'équivalence par le professionnel.
- .3 Si les caractéristiques de l'appareil ou du matériau de substitution approuvé nécessitent des changements aux plans et aux travaux à effectuer, l'entrepreneur défrayera les coûts de tous ces changements. Si l'appareil ou le matériau proposé par l'entrepreneur est refusé par

l'ingénieur, l'entrepreneur fournira et installera l'appareil ou le matériau spécifié, le tout sans rémunération supplémentaire.

1.4 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 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction de l'Ingénieur.

1.5 TRANSPORT

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

1.6 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 l'Ingénieur 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, l'Ingénieur 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.

1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser l'Ingénieur si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. L'Ingénieur se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.

1.8 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.

1.9 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 Avant de dissimuler des éléments, informer l'Ingénieur de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives de l'Ingénieur.

1.10 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer l'Ingénieur de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.11 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .2 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .3 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .4 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.12 FIXATIONS - MATÉRIELS

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

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

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 DOSSIER DE PROJET

- .1 Conserver au chantier une (1) copie complète de tous les documents contractuels dont:
 - .1 Les plans.
 - .2 Le devis et le cahier des charges.
 - .3 Les dessins d'atelier révisés et annexés.
 - .4 Les directives et avenants au marché.
 - .5 Les résultats des essais effectués sur place.
 - .6 Les plans annotés "tels que construits".
 - .7 Les échantillons.
 - .8 Le calendrier approuvé des travaux.
 - .9 Toute autre modification aux documents contractuels.
- .2 Conserver les documents dans un endroit propre et sec afin qu'ils soient toujours bien lisibles et veiller à ce qu'ils soient toujours disponibles, pour consultation, par les professionnels.
- .3 Dessins tel que construits
 - .1 Le professionnel fournira deux {2} jeux de plans à verser au dossier du projet.
 - .2 Noter fidèlement, en rouge, sur un jeu de plans, tous les écarts par rapport aux prescriptions des documents contractuels, les changements imposés par la nature du site et les changements apportés sur l'ordre des professionnels, en prenant soin d'indiquer la date et la référence.
 - .3 Consigner notamment les informations suivantes:
 - .1 Les modifications apportées aux dimensions et aux détails d'exécution;
 - .2 Les changements apportés à la suite de demandes de modifications ou d'instructions reçues sur le chantier.
 - .4 Une fois les travaux terminés, mais avant l'inspection finale, transcrire soigneusement les changements correspondant à l'ouvrage fini sur le deuxième jeu de plans.
Remettre les deux (2) jeux complets, au professionnel, conformément aux prescriptions de la section 0178 00-Documents à remettre à la fin des travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions (1 copie numérique + 1 copie papier).
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de format lettre, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
 - .1 Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire * Dossier de projet +, dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.2 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 Consultant 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.
- .6 Formation.

1.3 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromo codés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 Les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - .2 Les instructions visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.

- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromo codés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.4 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
 - .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire à l'Ingénieur.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
- .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 au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire à l'Ingénieur.
 - .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.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION