

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | GENERALITES | 1 |
| 2. | DEFINITIONS..... | 1 |
| 3. | PRESCRIPTIONS GENERALES..... | 1 |
| 4. | PIECES ADMINISTRATIVE A JOINDRE A L'OFFRE | 1 |
| 5. | DATES DE REALISATION | 2 |
| 6. | DESSINS D'ATELIER | 2 |
| 7. | TRAVAUX CONNEXES | 4 |
| 8. | PRODUITS ACCEPTABLES..... | 4 |
| 9. | ÉVALUATION DES CHANGEMENTS ET MODIFICATIONS | 4 |
| 10. | CODES ET NORMES..... | 4 |
| 11. | MATERIAUX ET EQUIPEMENTS | 5 |
| 12. | LIVRAISON ET ENTREPOSAGE DES MATERIAUX | 5 |
| 13. | GARDE DES MATERIAUX ET OUTILLAGE..... | 5 |
| 14. | PROPRETE DES LIEUX | 5 |
| 15. | MISE EN PLACE DES EQUIPEMENTS..... | 5 |
| 16. | COORDINATION | 6 |
| 17. | ENCOMBREMENTS ET DESSINS D'INTERFERENCE..... | 6 |
| 18. | PROPRETE DES SYSTEMES..... | 7 |
| 19. | PEINTURE ET RETOUCHES | 7 |
| 20. | PEINTURE TUYAUTERIE MECANIQUE ET CONDUITS ELECTRIQUES EXTERIEURS | 7 |
| 21. | RACCORDEMENT DES MOTEURS ET COMMANDE | 7 |
| 22. | ESSAIS EN USINE | 7 |
| 23. | MISE EN MARCHÉ DES EQUIPEMENTS | 7 |
| 24. | ESSAIS AU CHANTIER..... | 8 |
| 25. | UTILISATION TEMPORAIRE ET GARANTIE | 8 |
| 26. | DESSINS TEL QUE CONSTRUIT (TQC)..... | 8 |
| 27. | FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION..... | 9 |
| 28. | MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN..... | 9 |
| 29. | GARANTIE..... | 9 |
| 30. | TRAVAUX DANS UN EDIFICE EXISTANT | 10 |
| 31. | COMPLEMENTARITE DES DESSINS ET CCTP | 11 |
| 32. | PENETRATIONS DES ASSEMBLAGES AVEC UN DEGRE DE RESISTANCE AU FEU..... | 11 |

1. Généralités

- 1.1 Les conditions générales et les conditions supplémentaires du Maître de d'ouvrage s'appliquent.
- 1.2 L'Entrepreneur devra posséder une copie des dessins et CCTP au chantier.

2. Définitions

- 2.1 Les définitions suivantes utilisées dans la présente Division s'appliquent.
- 2.1.1 L'expression « Propriétaire » correspond à l'expression « Maître de l'ouvrage » et identifie : « BCEAO ».
- 2.1.2 L'expression « Ingénieur » correspond à l'expression « Professionnel » utilisée dans les conditions générales et identifie : « ENERJ+ »
- 2.1.3 L'expression « Entrepreneur » identifie la firme à qui sera octroyé le contrat d'exécution des travaux et s'applique à tous les sous-traitants employés par lui.
- 2.1.4 L'expression « lieux » identifie l'immeuble du siège de la BCEAO situé au centre-ville de Dakar

3. Prescriptions générales

- 3.1 Objet du présent document
- 3.2 En cas de difficulté d'interprétation, il sera choisi les conditions assurant les meilleures performances d'exploitation.
- 3.3 Les soumissionnaires du présent lot sont tenus, avant de remettre leur offre, de visiter sur place toutes les installations les concernant afin d'évaluer d'une part le coût du démontage et de l'enlèvement de celles-ci et, d'autre part, de prendre en compte les sujétions et les contraintes de l'environnement sur la mise en place des nouvelles installations.
- 3.4 Tous travaux non spécifiés au présent dossier d'appel d'offre, et qui seraient nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, l'Entreprise ne pouvant se prévaloir d'une erreur ou d'une omission susceptible d'être relevées dans le présent dossier d'appel d'offre. pour refuser l'exécution de travaux nécessaires au parfait achèvement des installations (Celles-ci devant être livrées en ordre de fonctionnement).
- 3.5 L'entreprise doit une garantie de résultat impliquant qu'elle doit mettre tout en œuvre pour livrer l'installation en ordre de marche industrielle, en ayant préalablement traité l'ensemble des interfaces et en prenant en charge dans le cadre forfaitaire de son marché, l'ensemble des prestations nécessaires.
- 3.6 L'Entreprise est entièrement responsable des installations qu'elle réalise en termes de fiabilité, durabilité, tenue des performances imposées, et limitation des niveaux sonores. En conséquence, elle doit communiquer, en pièce annexe à son offre, toutes les erreurs ou omissions qu'elle aurait pu relever dans le dossier de consultation comprenant les pièces écrites et plans, ou toutes les améliorations qu'elle estime nécessaires par rapport aux minimums imposés pour satisfaire aux exigences ci-dessus.
- 3.7 Il appartient à L'Entreprise d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indiquera soient calculés en tenant compte des dispositifs, longueurs de canalisations, sections de câbles, caractéristiques du matériel, de difficultés d'exécution, et impératifs du Maître de l'Ouvrage, etc.
- 3.8 En toutes circonstances, l'Entreprise demeure seule responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors ou par suite de l'exécution de travaux résultant soit de son propre fait, soit de son personnel, soit de ses sous-traitants.
- 3.9 La réception des travaux ne pourra être prononcée qu'après levée de la dernière réserve émise par l'Ingénieur.

4. Pièces administrative à joindre à l'offre

- 4.1.1 Les références similaires sur les cinq dernières années ;

- 4.1.2 Les moyens humains (Effectif et qualification) et matériels mis en place pour la réalisation des travaux ;
- 4.1.3 La documentation technique de l'ensemble des équipements proposés ;
- 4.1.4 L'attestation d'inscription au registre de commerce ;
- 4.1.5 L'attestation de situation fiscale à jour ;
- 4.1.6 L'attestation de situation cotisante à ses obligations sociales à jour ;
- 4.1.7 L'attestation d'assurance responsabilité civile chef d'entreprise ;
- 4.1.8 Les rapports financiers des trois (03) dernières années : bilans, comptes de résultats, rapport des auditeurs, etc ;
- 4.1.9 Le certificat de visite des lieux.

5. Dates de réalisation

- 5.1 Exécuter les travaux de façon à respecter les échéances établies par le Propriétaire.
- 5.1.1 La durée des travaux est établi à 6 (six) mois à compter de la signature du contrat.

6. Dessins d'atelier

- 6.1 L'expression « dessins d'atelier » s'entend des plans d'exécution, notes de calculs, schémas, illustrations, tableaux, graphiques d'exécution, fiche technique d'ingénierie et autres données que l'Entrepreneur doit fournir pour faire voir en détails l'ouvrage dans des délais compatibles avec le planning général.
- 6.2 L'Entreprise devra remettre, en autres :
 - Les plans de réservations pour les passages de réseaux ou équipements,
 - Les notes de calculs thermiques, hydrauliques, tuyauteries, etc., nécessaire.
 - La liste des matériels avec les caractéristiques complètes telles que marque, type, dimensionnement exact, références, dans les trois semaines suivant la signature du contrat.
 - Tous documents nécessaires au montage et à la bonne compréhension pour la réalisation des travaux, dans les mêmes délais.
 - Les plannings prévisionnels d'études, de commandes et d'approvisionnement.
 - Les fiches de calcul détaillées de toutes les installations et réseaux découlant des calculs précédents.
 - Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel.
 - Les plans de détails, de réalisation et de montage, selon la nécessité, aux échelles 1/20, 1/50 ou 1/100 sur formats normalisés (support informatique AUTOCAD obligatoire).
 - Les indications concernant tous les besoins nécessaires à l'exécution des travaux qui lui sont confiés tels que socles, trémies, éléments à encastrer, réservations, les trappes ou ouvertures de montage et de révision, les tracés de tuyauteries, les traversées de fondations ou de murs porteurs, etc.
 - Les schémas des installations ainsi que les notices de fonctionnement
- 6.3 Examiner tous les dessins d'atelier avant de les soumettre à l'Ingénieur. Cet examen représente que l'Entrepreneur a déterminé toutes les mesures et vérifié sur place les critères de construction, matériaux, numéros de catalogue et données semblables, ou qu'il le fera, et qu'il a contrôlé et coordonné chacun des dessins d'atelier avec les exigences des travaux et des documents contractuels.
- 6.4 L'examen de l'Ingénieur se limite à vérifier la conformité des dessins d'atelier par rapport aux documents contractuels pour fins de recommandation au Client ou Propriétaire. L'Ingénieur n'assume pas la responsabilité de l'exactitude des dimensions ou des détails ni des quantités.

- 6.5 Si l'Entrepreneur installe un équipement ou du matériel pour lequel il n'a pas soumis de dessin d'atelier pour vérification, l'Ingénieur peut, si l'équipement ou le matériel installé n'est pas conforme aux dessins et CCTP, exiger que l'équipement ou le matériel soit enlevé et remplacé par des produits conformes et ce, sans frais au Propriétaire.
- 6.6 Les dessins d'atelier relatifs à des produits, systèmes ou installations à conception particulière, sur mesure ou à caractère similaire, ne faisant pas partie de produits ou de services standards catalogués, devront être authentifiés et approuvés par un ingénieur. À titre indicatif, et sans limitation, les dessins d'atelier des appareils faits sur mesure, figurent dans cette catégorie, et constituent des documents d'ingénierie qui doivent porter une telle authentification conforme.
- 6.7 Lorsque des dessins d'atelier sont soumis à nouveau, informer l'Ingénieur par écrit des révisions, autres que les révisions faites à la demande de l'Ingénieur, qu'il y a apportées.
- 6.8 Suite à l'octroi du contrat, soumettre à l'Ingénieur dans un délai raisonnable et dans un ordre logique de façon à ne pas retarder les travaux pour fins de revue, l'ensemble des dessins d'atelier demandés dans la présente Division, et ce, en format PDF. Les dessins d'atelier transmis par télécopie ne sont pas acceptés.
- 6.9 Lorsqu'acceptés par le Propriétaire, les dessins d'atelier peuvent être soumis en format électronique.
- 6.10 Les fiches techniques doivent comporter ce qui suit :
- 6.10.1 Les détails de la construction, les dimensions, les poids, et caractéristiques de l'équipement ou des matériaux accompagnés de renseignements supplémentaires tels des bulletins, des illustrations et des vues éclatées des pièces constituantes. Les dépliants de réclame ou brochures publicitaires ne sont pas acceptés.
- 6.10.2 Les graphiques, les courbes, les capacités, les rendements et les autres données techniques, fournis par les fabricants ou demandés par l'Ingénieur concernant le fonctionnement de l'équipement. Les données d'ingénierie, les consommations électriques, et tous les résultats relevé lors des essais, ainsi que les performances de chaque composante
- 6.10.3 Les schémas de câblage, les schémas unifilaires, les schémas de principe, les schémas de contrôle, les séquences de fonctionnement et toutes les interconnexions avec les autres systèmes, lorsque requis.
- 6.10.4 Les schémas de circulation d'air, d'eau, d'huile, de carburant, etc., lorsque applicable.
- 6.11 Les dessins d'atelier seront retournés avec une des mentions suivantes : « Vérifié », « Modifier et soumettre à nouveau », « Apporter les corrections indiquées », « Rejeté ».
- 6.11.1 Les dessins marqués « Vérifié » ne feront l'objet d'aucune autre mesure. Les dessins sont conformes aux documents contractuels.
- 6.11.2 Les dessins marqués « Rejeté » devront être refaits et resoumis pour vérification. Les dessins ne sont pas conformes aux documents contractuels.
- 6.11.3 Les dessins marqués « Apporter les corrections indiquées » ne devront pas être resoumis. Sous réserve des corrections indiquées, les dessins sont conformes aux documents contractuels.
- 6.11.4 Les dessins marqués « Modifier et soumettre à nouveau » devront être resoumis, en partie ou en totalité, selon les indications, pour vérification. Ces dessins ne sont pas conformes aux documents contractuels.
- 6.11.5 Les dessins marqués « Apporter les corrections indiquées » et « Modifier et soumettre à nouveau », devront être resoumis en partie ou en totalité, selon les indications aux dessins, pour vérification. Sous réserve des corrections indiquées, les dessins sont conformes aux documents contractuels.
- 6.12 La vérification des dessins d'atelier par l'Ingénieur ne dégage pas la responsabilité de fournir des équipements conformes aux normes et règlements en vigueur et aux exigences du présent CCTP.

6.13 Lorsque des équipements sont fabriqués sans la vérification préalable des dessins d'atelier par l'Ingénieur, ce dernier peut refuser les équipements. Entrepreneur devra assumer tous les frais qui découlent de ce refus.

6.14 L'Ingénieur se réserve une période de 20 jours ouvrables à partir de la réception des dessins d'atelier pour leur vérification.

7. Travaux connexes

7.1 Coordonner et prendre les dispositions nécessaires pour que les travaux décrits dans le présent article se fassent selon les indications données dans le CCTP et/ou montrées sur les dessins et selon les exigences requises par l'installation.

7.1.1 Les bases de béton sont requises sous tous les équipements de mécanique et d'électricité déposés au plancher. Les bases de béton requises pour asseoir les équipements ont 100 mm de hauteur, débordent d'au moins 50 mm tout autour des équipements et 150 mm aux supports et ressorts, et ont des bords biseautés.

7.1.2 Les percements, les réparations et l'installation des portes de visite dans la maçonnerie.

7.1.3 Les percements et les réparations dans les membranes extérieures ainsi que l'étanchéité des membranes.

7.1.4 Les percements, le câblage dans les cadres et les portes ainsi que la fourniture et l'installation de la quincaillerie de porte et des systèmes d'ouverture de portes.

7.1.5 Les percements, les réparations et l'installation des portes de visite dans les matériaux de finition de planchers, de murs et de plafond ainsi que la peinture.

8. Produits acceptables

8.1 La soumission doit être basée sur les spécifications et les modes d'exécution prévus au dossier de soumission.

9. Évaluation des changements et modifications

9.1 Si, au cours des travaux, des changements ou modifications sont demandés, ils seront évalués selon les règles établies par le Propriétaire

9.1.1 Main-d'œuvre

.1 Seules les heures de travail sont facturées.

.2 Une majoration égale à 10 % du coût de la main-d'œuvre sera ajoutée pour couvrir les frais.

.3 Le taux de majoration pour des travaux en dehors des heures de l'horaire régulier de travail du projet doit faire l'objet d'une entente séparée.

9.1.2 Matériaux

.1 Les matériaux sont facturés au meilleur prix coûtant, dernier escompte enlevé, plus les taxes applicables et le taux d'administration et de profits défini plus loin.

10. Codes et normes

10.1 La conception, les matériaux, l'équipement, la construction et l'arrangement de tout l'équipement, les composants et les accessoires devront être conformes aux normes, codes, ordonnances, décrets et règlements pertinents ainsi qu'aux bulletins de révision émis par les agences municipales, nationales, départementales et régionales, notamment les prescriptions des Concessionnaires.

10.2 La conception, les matériaux, l'équipement, la construction et l'arrangement de tout l'équipement, les composants et les accessoires devront aussi être conformes à la bonne pratique.

10.3 Dans chaque cas particulier, l'ordonnance, la loi, la norme, le code ou le règlement le plus strict aura préséance sur les autres.

- 10.4 Lorsque le CCTP fait référence à une norme, l'édition la plus récente avant la date du début des travaux s'applique.
- 10.5 Tout l'équipement devra porter le sceau ou label des différents organismes de normalisation et d'approbation qui régissent ces équipements.
- 10.6 Dans le cas où il n'existe d'autre choix que de fournir de l'équipement non homologué par les organismes de normalisation et d'approbation, utiliser de l'équipement approuvé par un organisme reconnu et obtenir l'approbation spéciale des organismes régissant l'inspection des installations, et en assumer les frais.
- 11. Matériaux et équipements**
- 11.1 Sauf indications contraires, utiliser des matériaux et de l'équipement neufs exempts de tout défaut.
- 11.2 Fournir des matériaux et de l'équipement de conception et de qualité prescrites, ayant une performance conforme aux normes établies et pour lesquels on peut se procurer facilement des pièces de remplacement.
- 11.3 Sauf indications contraires, utiliser les produits d'un seul fabricant dans le cas de matériaux et d'équipement d'un même type ou d'une même classe.
- 11.4 Les pièces correspondantes d'un même équipement ou d'un équipement identique, seront interchangeables et lorsqu'elles seront interchangeables, elles auront des performances égales.
- 11.5 Les unités seront conçues de façon que l'installation, le démontage et l'entretien puissent être faits à un coût minimum.
- 11.6 Les tableaux de commande et les éléments constitutifs d'un même équipement doivent être assemblés à l'usine.
- 12. Livraison et entreposage des matériaux**
- 12.1 Livrer les matériaux et les entreposer suivant les instructions du fabricant et faire en sorte que leurs sceaux et étiquettes soient intacts.
- 12.2 Expédier et entreposer en position debout les équipements à monter au sol.
- 12.3 Fermer les portes de l'équipement et les tenir verrouillées. Protéger le matériel contre les dommages et la poussière.
- 12.4 Au besoin, caler les pièces mobiles pour éviter de les endommager lors du déplacement ou de l'expédition du matériel. Retirer les cales selon les directives du fabricant.
- 12.5 Entreposer à l'intérieur ou à l'abri des intempéries, le matériel prévu pour installation intérieure.
- 13. Garde des matériaux et outillage**
- 13.1 L'Entrepreneur est responsable de la garde des matériaux et de l'outillage qu'il apporte au site des travaux ; il défraie les pertes ou dommages dus aux vols, vandalismes et autres déprédations où son matériel et/ou son outillage sont impliqués.
- 14. Propreté des lieux**
- 14.1 Au fur et à mesure des travaux, l'Entrepreneur doit débarrasser les lieux des matériaux de démolition, récipients vides, matériaux usés, etc., à ses frais, et en disposer hors du terrain. À la fin des travaux, l'Entrepreneur doit ramasser tout ce qui reste et encombre les lieux, y compris les déchets excédentaires ; il doit laisser les lieux propres et sans taches.
- 15. Mise en place des équipements**
- 15.1 S'assurer que l'entretien et le démontage peuvent se faire sans avoir à déplacer les éléments de jonctions de la tuyauterie et des conduits, par l'utilisation de raccords-unions, de brides ou de robinets, et sans que les éléments de charpente du bâtiment ou tout autre installation constitue

un obstacle. Le démontage doit pouvoir se faire sans vider les réseaux et/ou arrêter l'alimentation aux autres équipements.

- 15.2 Les plaques du fabricant et les sceaux ou étiquettes des organismes de normalisation et d'approbation de l'équipement doivent être visibles et lisibles une fois l'équipement installé.
- 15.3 Sauf indications contraires, se conformer aux plus récentes instructions écrites du fabricant concernant les matériaux et l'équipement à utiliser et les méthodes d'installation.
- 15.4 Aviser l'Ingénieur par écrit de toutes divergences entre le présent CCTP et les instructions du fabricant. L'Ingénieur déterminera alors quel document il faut utiliser.
- 15.5 Fournir les pièces de fixation et les accessoires en métal de même texture, de couleur et fini que le métal support auquel ils sont fixés. Utiliser des attaches, des ancrages et des cales non corrosives pour assujettir les ouvrages extérieurs et intérieurs.
- 15.6 S'assurer que les planchers ou dalles sur lesquels seront installés les équipements à installer au sol sont de niveau.
- 15.7 Vérifier les raccords effectués en usine et les resserrer au besoin pour assurer l'intégrité de l'installation.
- 15.8 Fournir un moyen facile de lubrifier le matériel, y compris les paliers « Lifetime » lubrifiés à vie.
- 15.9 Amener les canalisations de drainage d'équipement aux drains.
- 15.10 Aligner les rives des pièces d'équipement ainsi que celles des plaques de regards rectangulaires et d'autres articles du genre avec les murs du bâtiment.

16. Coordination

- 16.1 Les dessins indiquent l'arrangement général des systèmes. Planifier et coordonner l'exécution des travaux pour éviter toute interférence et pour assurer la meilleure utilisation de l'espace.
- 16.2 Aux endroits où du matériel ou de l'équipement est montré sur les dessins, ils doivent être installés en conjonction avec les conduits, les tuyaux, les gaines de ventilation et le matériel montrés sur les dessins de façon à éviter les conflits.
- 16.3 Si un problème lié à une mauvaise coordination des divers corps de métier survient en cours d'installation, l'Entrepreneur devra proposer une ou plusieurs solutions sans frais pour le Propriétaire afin de corriger la situation. L'Ingénieur pourra accepter ou non ces propositions et/ou soumettre une alternative. Cette alternative d'exécution ne dégage en rien l'Entrepreneur de ses responsabilités contractuelles.
- 16.4 Tout conduit ou matériel qui ont été incorrectement installés à cause du manque de coordination et qui empêche la bonne installation de conduits, de tuyaux, de gaines ou d'équipements spécifiés seront enlevés et réinstallés sans frais au Propriétaire.
- 16.5 Si des articles ou équipements sont montrés sur un détail ou une élévation des, ils doivent être installés tel que montré. Aucune compensation monétaire ne sera faite pour relocaliser ces articles incorrectement installés, dû au manque de vérification de ces détails avant leur installation.
- 16.6 Les documents électromécaniques ne sont pas limitatifs des particularités d'installations et d'essais. L'Entrepreneur est responsable de valider toutes les précisions concernant l'installation d'un équipement aux dessins et CCTP des autres Divisions. Celles-ci peuvent ne pas se limiter à un corps de métier unique.

17. Encombres et dessins d'interférence

- 17.1 Situer l'équipement et les matériaux des réseaux de distribution, de manière à limiter les encombrements et à conserver le plus d'espace utile possible.
- 17.2 En cas d'encombrement, l'Ingénieur doit approuver les changements d'emplacement de l'équipement et du matériel.

- 17.3 Préparer des dessins d'interférence pour s'assurer que l'équipement peut être monté dans l'espace et à l'endroit indiqués sans gêner d'autres équipements et tout en laissant l'espace nécessaire pour le bon entretien de ces équipements.
- 17.4 Si l'Ingénieur juge qu'il pourrait y avoir interférence dans un endroit particulier, il peut exiger la préparation de dessins d'interférence à ces endroits.
- 17.5 L'Entrepreneur est responsable de la coordination de l'emplacement des éléments électromécaniques du bâtiment, principalement dans salles d'équipements. Il est aussi responsable de la préparation des dessins d'interférence.
- 18. Propreté des systèmes**
- 18.1 À la fin de chaque journée de travail, installer des bouchons aux ouvertures des installations de tuyauterie et de conduits et recouvrir l'équipement, afin d'empêcher la poussière, la saleté et autres matières étrangères d'y pénétrer.
- 18.2 Il est interdit d'utiliser les poubelles et le compacteur du Propriétaire ainsi que les appareils de plomberie, pour y écouler des solvants usés, des rebuts de construction ou autres liquides.
- 19. Peinture et retouches**
- 19.1 Nettoyer, apprêter et appliquer au moins une couche d'apprêt résistant à la corrosion, aux étriers, supports et pièces en métal ferreux, avant de les expédier au chantier, sauf si galvanisé.
- 19.2 Si des éléments galvanisés sont soudés par la suite, appliquer une couche de peinture riche en zinc « Galvicon » ou équivalent approuvé.
- 19.3 Nettoyer, apprêter et retoucher la surface de l'équipement finie en atelier qui aurait été égratignée ou endommagée durant l'expédition et l'installation; utiliser une peinture de couleur assortie à la couleur originale.
- 20. Peinture tuyauterie mécanique et conduits électriques extérieurs**
- 20.1 Peindre tous les tuyaux mécaniques et électriques extérieurs non isolés. Sauf pour la tuyauterie où la couleur est régie par un code, peindre d'une couleur au choix du maître d'ouvrage les tuyaux de mécanique et d'électricité
- 21. Raccordement des moteurs et commande**
- 21.1 Avant de faire fonctionner les moteurs pour la première fois, vérifier :
- 21.1.1 Que le sens de rotation des moteurs correspond à celui requis par le matériel à entraîner
- 21.1.2 Que les protections de surcharge et de surintensité sont adéquates
- 21.1.3 Tous les postes de commande et sélecteurs
- 21.1.4 La tension et l'ampérage aux bornes de chacun des moteurs
- 21.1.5 Le type de bobinage sur les moteurs
- 21.1.6 La tension disponible aux bornes de chaque démarreur
- 21.2 Au besoin ou à la demande de l'Ingénieur, s'assurer de la présence d'un représentant du fabricant lors de la mise en marche des équipements motorisés.
- 22. Essais en usine**
- 22.1 L'Ingénieur et le Propriétaire se réservent le droit d'examiner les équipements en usine et d'assister aux essais en usine décrits dans ce CCTP.
- 22.2 Aviser l'Ingénieur et le Propriétaire au moins une semaine à l'avance de la date, l'heure et le lieu où se dérouleront les essais en usine.
- 22.3 Faire parvenir [deux (2)] copies certifiées des rapports sur les essais en usine à l'Ingénieur.
- 23. Mise en marche des équipements**

- 23.1 Le fabricant fera la mise en marche de l'équipement qu'il a fourni. Collaborer étroitement avec le fabricant pour faire cette mise en marche qui se fera sous la surveillance de l'Ingénieur.
- 23.2 Le fabricant doit fournir les services d'un représentant technique qualifié détaché de l'usine pour surveiller la mise en marche de l'installation, et pour vérifier, régler, équilibrer et calibrer les divers éléments. Apporter tous les correctifs nécessaires.
- 23.3 Fournir ces services pour la période voulue et pour le nombre de visites nécessaires afin de mettre l'installation en marche, et pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement.

24. Essais au chantier

- 24.1 Effectuer tous les essais prescrits dans le présent CCTP. Les exigences énumérées ci-dessous s'ajoutent à celles prescrites dans le CCTP.
- 24.2 Tous les essais doivent être faits en présence de l'Ingénieur et à sa satisfaction.
- 24.3 L'Ingénieur peut exiger un essai des installations et des appareils avant de les accepter.
- 24.4 Pour la mise à l'essai temporaire, obtenir la permission écrite de mettre en marche et à l'essai les installations et les appareils permanents, avant leur acceptation par l'Ingénieur.
- 24.5 Donner un avis écrit de 48 heures à l'Ingénieur avant la date des essais.
- 24.6 Fournir les appareils, les compteurs, le matériel et le personnel requis pour l'exécution des essais au cours du projet jusqu'à l'acceptation des installations par l'Ingénieur et en acquitter tous les frais.
- 24.7 Ne pas dissimuler l'ouvrage avant qu'il ait été soumis à l'essai et approuvé. Suivre le calendrier des travaux et prendre les dispositions voulues en vue de l'essai.
- 24.8 Si une pièce d'équipement ou un appareil ne rencontre pas les données du fabricant ou le rendement spécifié lors d'un essai, remplacer sans délai, l'unité ou la pièce défectueuse et défrayer tous les frais occasionnés par ce remplacement. Faire les ajustements au système pour obtenir le rendement désiré. Assumer tous les coûts, y compris ceux des nouveaux essais et ceux de la remise en état.
- 24.9 Empêcher la poussière, la saleté et autres matières étrangères de pénétrer dans les ouvertures des installations et des appareils pendant la mise à l'essai.
- 24.10 Fournir à l'Ingénieur un certificat ou une lettre des fabricants confirmant que chaque réseau de l'ensemble de l'installation a été mis en place à leur satisfaction.
- 24.11 Faire parvenir, par écrit, les résultats des essais à l'Ingénieur.

25. Utilisation temporaire et garantie

- 25.1 L'utilisation temporaire à titre d'essai ou pour fin de rodage par le Propriétaire des ouvrages mécaniques et électriques avant l'acceptation des travaux ne doit pas être interprétée comme une preuve que lesdits ouvrages sont acceptés par le Propriétaire et ne change en rien les termes de la garantie.
- 25.2 Durant cette période d'utilisation temporaire, conserver la responsabilité de l'entretien des ouvrages. Aucune réclamation pour dommage ou bris de toute partie d'un ouvrage mis en usage ne sera considérée par le Propriétaire.
- 25.3 L'acceptation des installations, leur paiement ainsi que toute autre précision dans les documents contractuels ne peuvent rendre cette garantie caduque.

26. Dessins Tel Que Construit (TQC)

- 26.1 L'expression « Dessins TQC » correspond à l'expression « Dessins d'archivages ».
- 26.2 Une copie PDF des dessins d'exécution sera fournie par l'Ingénieur pour l'exécution des dessins TQC.

- 26.3 Indiquer soigneusement, sur une copie des dessins, en rouge et au fur à mesure du progrès des travaux, tous les changements et déviations faits aux dessins de l'Ingénieur. Conserver cette copie au chantier pour consultation par l'Ingénieur ou par tout autre représentant du Propriétaire.
- 26.4 Sur cette copie de dessins, indiquer particulièrement, sans s'y limiter :
- 26.4.1 L'emplacement de toutes les alimentations et dérivations des services principaux et secondaires de chaque système.
- 26.4.2 Les nouveaux emplacements de tout l'équipement et alimentation relocalisés.
- 26.4.3 Les changements dans l'arrangement des circuits, zones, etc.
- 26.4.4 Le diamètre des conduits ainsi que le nombre et le calibre des conducteurs qui y sont installés.
- 26.4.5 La localisation exacte des services souterrains ou dissimulés à l'aide de cotes prises à partir de points de repères.
- 26.4.6 Remettre à l'Ingénieur, en même temps que le dossier d'achèvement de l'ouvrage, 4 (quatre) copies papier complète et une copie sur support informatique (Autocad) des Dessins TQC. Ces dessins refléteront, à la fin des travaux, l'état final des installations avec localisation exacte de tout l'équipement et toutes les alimentations.

27. Formation du personnel d'exploitation

- 27.1 Fournir les services d'instructeurs compétents pour assurer la formation du personnel d'exploitation quant à l'entretien, au réglage et au fonctionnement de l'équipement et en ce qui concerne tous les changements et toutes les modifications apportées à l'équipement en vertu de la garantie.
- 27.2 Les instructions doivent être données pendant les heures normales de travail, avant que les systèmes n'aient été acceptés et remis au propriétaire.
- 27.3 Le manuel d'exploitation et d'entretien doit servir à la formation du personnel.

28. Manuels d'exploitation et d'entretien

- 28.1 Fournir [quatre (4)] copies des manuels d'exploitation et d'entretien, décrivant l'opération et l'entretien des systèmes. Remettre ces copies à l'Ingénieur en même temps que la demande d'attestation d'achèvement substantiel de l'ouvrage.
- 28.2 Diviser chaque manuel en sections par une feuille vierge, avec voyants de couleur portant l'identification nécessaire. Insérer une table des matières au début du manuel avec titre de chaque section et identification du voyant correspondant.
- 28.3 Insérer dans chaque manuel d'instructions ce qui suit :
- 28.3.1 Les instructions pour l'entretien régulier (graissage, ajustement, calibrage, lubrification, etc.). Les procédures de mise en marche et d'arrêt, les vérifications périodiques.
- 28.3.2 Les directives détaillées en ce qui concerne les éléments constitutifs, les caractéristiques de construction, la fonction des diverses composantes, pour faciliter l'exploitation, la réparation, la transformation, le prolongement et l'expansion de toute partie ou caractéristique de l'installation.
- 28.3.3 La liste de toutes les pièces et composantes numérotées.
- 28.3.4 La liste de toutes les pièces de remplacement.
- 28.3.5 Les noms et adresses des fournisseurs locaux de tous les articles mentionnés aux manuels d'exploitation et d'entretien.
- 28.3.6 Une copie de tous les dessins d'atelier vérifiés, incluant les séquences de contrôle.
- 28.3.7 Une copie des notices mises à jour des panneaux électriques.

29. Garantie

- 29.1 Tous les travaux (matériaux et main-d'œuvre) effectués en vertu de ce contrat seront garantis durant un (1) an pour la main d'œuvre et deux (2) ans pour les matériaux.
- 29.2 Pendant cette période, l'Entrepreneur devra, sur réception d'une demande écrite du Propriétaire, corriger à ses frais toute défectuosité qui pourrait se produire.
- 29.3 Dans le cas où l'Entrepreneur refuse ou néglige de corriger dans des délais raisonnables de 8 (huit) jours les défauts, pertes ou dommages, le Propriétaire pourra engager d'autres personnes pour corriger tous les défauts, pertes ou dommages et l'Entrepreneur et/ou la caution sera appelé à défrayer les coûts. S'il y'a présence d'un risque de danger pour le personnel, d'arrêt d'exploitation de l'établissement, ou toute autre cause susceptible d'entraîner une perte d'exploitation, le défaut devra être corrigé dans les 8 (huit) heures.
- 29.4 Pendant la période de garantie, l'Entrepreneur mettra à la disposition du Maître de l'ouvrage, pour le temps nécessaire, les ouvriers qualifiés qui devront remédier aux défectuosités qui seraient apparues et aux inconvéniens qui auraient été signalés, ce, jusqu'à ce que lesdits ouvrages aient été reconnus par le Maître de l'ouvrage comme donnant entière satisfaction.
- 29.5 Le Maître de l'ouvrage se réservera le droit de procéder, pendant la période de garantie, à toutes les nouvelles séries d'essais qu'il jugera nécessaires après en avoir averti l'Entrepreneur en temps utile.
- 29.6 La garantie s'applique aux pièces, main d'œuvre et frais divers qui pourraient être nécessaires à la remise en ordre ou au remplacement des ouvrages présentant des défectuosités pendant la période de garantie.
- 29.7 Une nouvelle garantie de même durée que celle prévue pour les éléments d'origine sera accordée pour les éléments réparés ou remplacés. Elle prendra cours à la date de mise en place de ces derniers éléments.
- 30. Travaux dans un édifice existant**
- 30.1 Limite des travaux
- 30.1.1 Le ruban « Limite de travaux » indiqué aux dessins est montré à titre indicatif seulement pour indiquer l'endroit où la majorité des travaux a lieu. Cette zone n'est pas limitative des travaux à exécuter et l'Entrepreneur est responsable de tous les travaux indiqués aux dessins, qu'ils soient à l'intérieur de la limite ou non.
- 30.2 Tout travail qui nécessite un arrêt complet ou partiel d'un système quelconque, pour y faire des raccordements ou des changements ne pourra être exécuté que durant des périodes d'arrêt établies par le Propriétaire et sur son autorisation écrite obtenue au préalable.
- 30.3 Fournir un bordereau des travaux à exécuter pour coordination avec le personnel du Propriétaire et les autres Divisions, afin d'établir ces périodes d'arrêt.
- 30.4 Exécuter les travaux selon l'horaire et la procédure établi par le Propriétaire
- 30.5 Coordonner la réception et la manutention des matériaux avec le Propriétaire ou ses représentants.
- 30.6 Réduire au minimum les inconvéniens causés par le bruit et la poussière.
- 30.7 Se conformer en tout temps aux règlements et exigences du Propriétaire en ce qui concerne les mesures de sécurité ou autres règles.
- 30.8 Tout le personnel, incluant celui des sous-traitants, doit porter un insigne ou une carte d'identification lorsqu'il se trouve sur les lieux.
- 30.9 Il est strictement interdit de fumer dans le bâtiment du Propriétaire.
- 30.10 Restreindre les déplacements dans le bâtiment aux endroits où il y a des travaux à exécuter, à l'exception des endroits où le Propriétaire autorisera l'utilisation de certains services existants dans le bâtiment. Fournir toutes les rallonges, transformations et protections requises à ces services pour les besoins des travaux.

- 30.11 Fournir une génératrice mobile pour alimenter tout l'équipement qui excède la capacité électrique limite disponible.
- 30.12 Lorsqu'une interruption de courant est causée ou requise par les travaux et nécessite le fonctionnement du (des) groupe(s) électrogène(s) du Propriétaire, les frais de carburant sont à la charge de l'Entrepreneur.
- 30.13 Coopérer en tout temps avec le Propriétaire pour s'assurer que les opérations de ce dernier ne sont pas affectées sous aucune circonstance et ceci pour toute la durée des travaux.
- 30.14 Le Propriétaire ne s'engage aucunement à fournir des places de stationnement à l'intérieur ou à l'extérieur de sa propriété.
- 31. Complémentarité des dessins et CCTP**
- 31.1 Les dessins et CCTP sont des documents complémentaires et forment un tout. Ils doivent être analysés en conjonction et aucune omission ne peut être utilisée pour éliminer l'obligation de fournir des systèmes complets et fonctionnels.
- 31.2 L'Entrepreneur est responsable de vérifier toute l'information qui le concerne, et ce, même si ladite information se retrouve dans une section ou sur un plan concernant principalement une autre discipline.
- 31.3 Les tableaux d'équipements/accessoires fournis dans les différentes sections du CCTP le sont à titre indicatif. Il appartient à l'Entrepreneur de consulter l'ensemble des dessins et CCTP des différentes disciplines et de fournir et installer tous les matériaux et accessoires montrés aux dessins et/ou indiqués aux CCTP.
- 32. Pénétrations des assemblages avec un degré de résistance au feu**
- 32.1 Toute pénétration existante conservée et toute nouvelle pénétration dans les murs et les planchers ayant un degré de résistance au feu (existant ou nouveau) doit être scellée après le passage des tuyauteries, des gaines, des conduits électriques ou câbles pour restituer ou conserver l'intégrité coupe-feu de ces murs et planchers.
- 32.2 Se référer aux dessins d'architecture pour la localisation des murs et des planchers ayant un degré de résistance au feu.
- 32.3 Les percements et pénétrations nouveaux et existants conservés devront être scellés avec les produits selon des systèmes de scellement par UL ou tout autre organisme approuvé par les codes et normes en vigueur.

FIN DE SECTION