

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS ASSOCIÉES**

- .1 Section 23 25 00 Systèmes de traitement des eaux usées

**1.2 DIVISIONS ASSOCIÉES**

- .1 Exigences générales :
  - .1 L'entrepreneur doit mettre en service les composantes et les systèmes du projet, en respectant les exigences générales du contrôle de performance concernant le système de filtration à sable, comme indiqué.
  - .2 Divisions associées :
    - .1 Division 1
    - .2 Division 2
    - .3 Division 23
    - .4 Division 25
    - .5 Division 26
  - .3 Acronymes :
    - .1 MS - Mise en service.
    - .2 O&M - Operation and Maintenance manual (manuel d'exploitation et d'entretien).
    - .3 IP - Information du produit.
    - .4 CP - Contrôle de performance.

**1.3 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement aux équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé.
- .2 Les objectifs sont les suivants :
  - .1 S'assurer que les filtres à sable fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur.
  - .2 S'assurer que la documentation appropriée a été versée au manuel O&M.
  - .3 Former le personnel O&M.
- .3 L'entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
  - .1 Les systèmes doivent être inspectés afin de s'assurer que les filtres à sables fonctionnent conformément aux documents contractuels et aux critères de conception.

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

#### **1.4 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .2 La mise en service permet de s'assurer que l'installation et le fonctionnement du système s'avèrent satisfaisants dans des conditions (climat, environnement et occupation) correspondant aux besoins fonctionnels et opérationnels. Les activités de mise en service comprennent le transfert des connaissances sensibles au personnel d'exploitation de l'installation.
- .3 Le représentant du Ministère émettra un certificat de réception provisoire lorsque :
  - .1 Les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par le représentant du Ministère.
  - .2 Les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service.
  - .3 Les manuels O&M auront été reçus évalués et approuvés.
  - .4 La formation du personnel d'exploitation et d'entretien sera terminée.

#### **1.5 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE**

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

#### **1.6 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Avant le début des travaux de construction :
  - .1 Examiner les documents contractuels et confirmer par écrit au représentant du Ministère.
    - .1 La conformité des dispositions pour la mise en service.
    - .2 Tous les autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de la mise en service.
- .2 Durant la construction :
  - .1 Coordonner la préparation et la mise en place de toutes les dispositions pour la mise en service.
- .3 Avant le début de la mise en service, s'assurer :
  - .1 Que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée.
  - .2 Que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service.
  - .3 Que les documents de mise en service sont prêts à être utilisés.

- .4 Que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières.
  - .5 Que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise au représentant du Ministère.
  - .6 Que les calendriers de mise en service sont à jour.
  - .7 Que les systèmes ont été complètement nettoyés.
  - .8 Que les schémas d'après exécution des équipements et des systèmes sont disponibles.
- .4 Signaler par écrit au représentant du Ministère les anomalies des travaux finis ainsi que les écarts décelés par rapport aux prescriptions du cahier des charges.

### **1.7 CONFLITS**

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

### **1.8 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Soumettre, au plus tard quatre semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
    - .1 Nom de l'agent de mise en service de l'entrepreneur.
    - .2 Version provisoire des documents de mise en service.
    - .3 Calendrier préliminaire de mise en service.
  - .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins quatre semaines avant le début de la mise en service.
  - .3 Si aucune procédure de mise en service n'est prescrite, soumettre les procédures proposées au représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins quatre semaines avant le début de la mise en service.
  - .4 Fournir au gestionnaire de mise en service les documents additionnels requis concernant le processus de mise en service.

### **1.9 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Soumettre les documents relatifs à la mise en service au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .2 Remettre les documents relatifs à la mise en service, remplis et approuvés, au représentant du Ministère.

### **1.10 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE**

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction, conformément au diagramme en barres (GANTT).

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

#### **1.11 MISE EN ROUTE ET ESSAI**

- .1 Assumer les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après approbation, la mise en route, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.

#### **1.12 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS**

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

#### **1.13 PARTICIPATION DES FABRICANTS**

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

#### **1.14 PROCÉDURES**

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.
- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes suivantes :
  - .1 Livraison et installation :
    - .1 Vérifier la conformité au cahier des charges, aux dessins d'atelier approuvés ; remplir les formulaires de rapport d'informations des produits.
    - .2 Effectuer une inspection visuelle et vidéo de la qualité de l'installation.

- .2 Mise en route : observer des procédures de mise en route reconnues.
  - .3 Essais de fonctionnement : documenter la performance des équipements et des systèmes.
  - .4 Contrôle de performance (CP) : le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase, mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du représentant du Ministère.

#### **1.15 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE**

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
  - .2 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
  - .3 Rapports de mise en route.

#### **1.16 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DES SYSTÈMES**

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

#### **1.17 RÉSULTATS DES ESSAIS**

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

#### **1.18 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Informer le représentant du Ministère au moins 14 jours avant le début de la mise en service.
- .2 Ne commencer la mise en service qu'une fois achevés les éléments du bâtiment qui influent sur la mise en route et sur le contrôle de la performance des équipements et systèmes concernés.

#### **1.19 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence du gestionnaire de mise en service, lequel en vérifiera les résultats.
- .2 Le représentant du Ministère devra valider les résultats de contrôle de performance.

- .3 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence des entrepreneurs.

#### **1.20 AUTORITÉS COMPÉTENTES**

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

#### **1.21 ÉTENDUE DU CONTRÔLE**

- .1 Vérifications :
  - .1 Sauf indication contraire dans d'autres sections du cahier des charges, fournir la main-d'œuvre et les instruments nécessaires pour vérifier tous les résultats déclarés.
- .2 Le représentant du Ministère et le gestionnaire de mise en service décideront du nombre d'instruments et de leur emplacement.
- .3 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
- .4 Exécuter des travaux supplémentaires de mise en service jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le représentant du Ministère ou le gestionnaire de mise en service.
- .5 Les vérifications seront les suivantes :
  - .1 Les filtres à sable seront vérifiés à 100 %.

#### **1.22 REPRISE DU CONTRÔLE**

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

#### **1.23 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS**

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

**1.24 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

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

**1.25 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

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

**1.26 MATÉRIELS DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE**

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

**1.27 OCCUPATION**

- .1 Collaborer entièrement avec le représentant du Ministère durant les différentes étapes de la réception et de l'occupation de l'installation/du bâtiment.

**1.28 ESSAIS DE PERFORMANCE DE FONCTIONNEMENT**

- .1 Les essais de performance effectués par le gestionnaire de mise en service ne dégageront pas l'entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la mise en route et les essais.

**Partie 2 Produits****2.1 NON UTILISÉ**

- .1 Non utilisé.

**Partie 3 Exécution****3.1 NON UTILISÉ**

- .1 Non utilisé.

**FIN DE LA SECTION**