

PARTIE 1 GÉNÉRAL

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 ANSI/NEMA MG1-2011, Motors and Generators.
- .2 CSA International
 - .1 ASME A17.1/CSA B44-2010, Safety Code for Elevators and Escalators/Code de sécurité sur les ascenseurs, les monte-charge et les escaliers mécaniques (norme binationale contenant les exigences de la norme ASME A17.1).
 - .2 CSA B651-F12, Accessibilité des bâtiments et autres installations : règles de conception.
- .3 Efficiency Valuation Organization (EVO)
 - .1 International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)
 - .1 IPMVP, version 2007.

1.2 NATURE DES TRAVAUX

- .1 L'entrepreneur entreprendra tous les travaux cités ci-après, il sera responsable de coordonner les autres disciplines dont électricité qui doivent œuvrer au niveau des ascenseurs.
 - .1 Identifier l'appareil en cabine avec des caractères d'une hauteur d'au moins 13mm, selon B44-M85 3.6.1.11.
 - .2 Identifier l'appareil au palier où se trouve l'interrupteur de rappel de secours avec des caractères d'une hauteur d'au moins 75 mm, selon B44-M85 3.12.15.6.
 - .3 Identifier chaque entrée palière du côté gaine avec des caractères d'une hauteur d'au moins 100 mm, ceux en place ont une hauteur de 55 mm seulement, selon B44-M85 3.12.15.7.
 - .4 Remplacer l'interrupteur d'inspection en cabine par un interrupteur utilisant une clef de groupe 1 réservée au personnel d'ascenseurs, selon B44-M85 3.15(a).
 - .5 Sur une fiche signalétique assujettie à l'ensemble de pompage, indiquer la pression de régime et le réglage de la soupape de décharge, selon B44-M85 4.19.1.2.
 - .6 Installer un raccord de manomètre muni d'un robinet d'isolement sur l'ensemble de pompage, selon B44-M85 4.19.3.3.
 - .7 Installer un interrupteur d'accès à la gaine puisque la distance verticale entre le palier d'accès et le toit de cabine dépasse 900 mm, selon B44-M85 2.12.9.1.2.
 - .8 Assujettir le panneau de la sortie de secours au toit de cabine au moyen de pentures ou d'une chaîne, selon B44-M85 3.6.1.5(c).
 - .9 Déplacer l'interrupteur d'arrêt de la cuvette à une hauteur au plus 2000 mm du plancher de la cuvette ou installer un interrupteur d'arrêt supplémentaire, selon B44-M85 2.7.6.2.

- .10 Installer une fiche signalétique sur l'amortisseur de cabine, selon B44-M85 3.3.4.3.
 - .11 Installer une fiche signalétique dans ou sur le contrôleur, selon B44-M85 2.4.1.
 - .12 Installer un voyant lumineux pour l'alimentation de secours dans le poste du palier de rappel, selon B44-M85 3.12.13.1(c).
 - .13 Installer des détecteurs de fumée dans les halls d'ascenseurs et acheminer leurs signaux au contrôleur d'ascenseur, selon B44-M85 12.2.4.3(b).
 - .14 Munir de protecteurs les têtes de gicleurs du local des machines, selon B44-M85 12.2.4.3(c).
 - .15 Augmenter le niveau de luminosité du local des machines à au moins 100 lx au niveau du plancher, selon B44-M85 2.3.5.1.2.
 - .16 Prolonger la hauteur des manchons de l'échelle d'accès à la cuvette à au moins 1200 mm au-dessus du plancher du palier d'accès, selon B44-M85 2.7.3.4.
 - .17 Augmenter à au moins 50 lx le niveau de luminosité au niveau du plancher de la cuvette, selon B44-M85 2.2.1.2.
 - .18 Fournir pour chaque chambranle d'entrée palière, à 1525mm au-dessus du plancher, des marquages métalliques avec des chiffres arabes en relief et inscriptions en braille afin d'identifier les paliers.- Les marquages actuels sont installés sur un seul chambranle et à une hauteur inférieure à celle prescrite par le code de sécurité B44-20 E17.
 - .19 Installer des lanternes en cabine ou aux paliers, selon le code de sécurité B44-10 E-16.
 - .20 Installer un détecteur à infrarouge sur la porte de cabine.- Une bordure rétractable devant entrer en contact avec un objet pour entraîner la réouverture des portes est présentement installée, selon le code de sécurité B44-10 E-6.1.
 - .21 Installer les marquages tactiles situés près des en cabine à gauche des boutons.- Les marquages des paliers 2 et 4 sont installés à droite, selon le code de sécurité B44-10 E-9.4.
 - .22 Fournir des boutons aux paliers faisant saillie d'au moins 1.5 mm, selon le code de sécurité B44-10 E-15.5.
 - .23 Fournir un annonceur verbal de position en cabine pour indiquer l'étage auquel la cabine s'arrête, selon le code de sécurité B44-10 E-10.3.
- .2 Procéder à l'enlèvement et au remplacement du cylindre hydraulique de l'ascenseur 1. Le cylindre fait partie de l'installation n° 399790 de Otis, réalisée en 1976. Les données techniques du cylindre sont :
- .1 Trajet : 13,2 m
 - .2 Piston : 101mm
 - .3 Cylindre actuel : hauteur 4,578m
 - .4 Fosse : 1524mm
 - .5 Charge complète : 2641 kg
 - .6 Capacité : 680 kg
 - .7 Vitesse : 22,86 m/min

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Fiches techniques

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ascenseurs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.2 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un Représentant ministériel compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province
- .2 Les dessins d'atelier soumis doivent indiquer l'agencement du système d'ascenseurs, y compris les détails et les renseignements ci-après pour chacun des ascenseurs prévus.
 - .1 Les dimensions et l'emplacement de la machinerie et du contrôleur.
 - .2 Les dimensions et l'emplacement de la cabine, de la poutre supportant la machinerie haute, des rails-guides, des supports d'amortisseur et des autres éléments situés dans le puits.
 - .3 L'espacement entre les supports des rails-guides ainsi que les contraintes maximales pouvant être exercées sur ces derniers.
 - .4 Les efforts exercés aux points d'appui.
 - .5 Le poids des éléments principaux.
 - .6 Les dimensions des dégagements ménagés à chaque extrémité du puits de même que celles des réserves prévues pour le déplacement de la cabine au-delà des paliers extrêmes.
 - .7 Les schémas de câblage montrant l'emplacement, dans le local des machines, du disjoncteur, du tableau de commutation ou de l'interrupteur principal, de l'interrupteur d'éclairage et des points de prolongement de l'artère d'alimentation électrique.
 - .8 L'emplacement dans le local des machines de la boîte de raccordement où seront connectés les câbles du pendentif reliés aux appareils d'éclairage et au combiné téléphonique situés en cabine.
 - .9 L'emplacement et les dimensions des portes et des trappes de visite.
 - .10 Les charges exercées sur les poutres de machinerie haute.
 - .11 La quantité prévue de chaleur dégagée par le matériel installé dans le local des machines.
 - .12 Les données de calcul relatives à la résistance aux secousses sismiques, avec calculs détaillés.
 - .13 Les données et les renseignements ci-après doivent être indiqués sur les dessins de disposition générale.
 - .1 Le type, les dimensions et l'emplacement des portes palières et de leurs bâtis ainsi que les détails de fixation de ces éléments à l'ossature du puits.

- .3 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que le système est conforme aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les matériaux, le matériel et les produits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .6 Inspections effectuées sur place par le fabricant : soumettre des exemplaires des rapports de ces inspections.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis à l'achèvement des travaux.
- .2 Dossier de projet
 - .1 Dans le dossier de projet doivent être consignés l'emplacement réel du matériel, le nom des fabricants et des fournisseurs, l'emplacement des conduits/boîtes électriques et des accessoires dissimulés et des interrupteurs.
- .3 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des ascenseurs, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.
 - .1 Description des manoeuvres et des commandes du système, y compris la manoeuvre avec contrôleur-programmateur, la commande du moteur, la manoeuvre des portes, le fonctionnement du système de signalisation, la manoeuvre « Service incendie », la manoeuvre de secours « Groupe électrogène », ainsi que toute manoeuvre ou commande spéciale ou non standard.
 - .2 Catalogues de pièces et liste exhaustive des pièces de rechange avec descriptions et numéros de désignation.
 - .3 Schémas de câblage lisibles montrant tout le matériel installé et indiquant les modifications apportées au système en cours d'exécution des travaux ainsi que les symboles utilisés pour désigner le matériel installé dans les locaux de machines et dans les puits.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les éléments composants des ascenseurs de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

PARTIE 2 CYLINDRE

2.1 PROTECTION DU CYLINDRE PAR UNE GAINÉ DE PVC

- .1 La gaine de protection étanche en PVC contribue à protéger le cylindre contre la corrosion, permet de surveiller et d'évacuer les liquides pour ne pas que le cylindre entre en contact avec de l'eau, et aide à retenir l'huile en cas de fuite du cylindre. Cette gaine de protection peut également aider à protéger votre propriété contre une éventuelle contamination de l'environnement et les frais de nettoyage s'y rattachant. L'entrepreneur recommande fortement de veiller à ce que le nouveau cylindre à installer soit muni **d'une gaine de protection étanche en PVC**. Toutefois, dans certaines situations, la pose d'une gaine de protection en PVC peut nécessiter des travaux supplémentaires considérables. Tel est le cas 1) lorsqu'il faut enlever le tubage existant de la cuvette du cylindre ou 2) lorsque la pose d'une gaine de protection nécessite la modification de l'immeuble ou de la gaine d'ascenseur (p. ex. l'appareil de forage requis occupe trop de place pour tenir dans l'immeuble, ne passe pas par l'entrée ou ne pourrait être utilisé que si l'on déplaçait les rails-guides de la gaine d'ascenseur.) Par conséquent, L'Entrepreneur posera une gaine de protection étanche en PVC, sauf si l'une des situations susmentionnées se présente en cours d'installation, auquel cas, L'Entrepreneur se conformera aux instructions que le Représentant ministériel aura choisies.
- .2 Peu importe la situation présentée dans le paragraphe précédent, L'Entrepreneur sera chargé d'installer une gaine de protection étanche en PVC sous réserve des dispositions de l'article « Enlèvement de l'équipement et préparation du trou foré »
- .3 Si l'une des situations précitées (1 ou 2) se présente, L'Entrepreneur sera chargé d'enlever du cylindre la gaine de protection étanche en PVC et d'installer le cylindre après application sur celui-ci d'une peinture à l'oxyde de zinc et d'un recouvrement de polyéthylène extrudé, sous réserve des dispositions de l'article « Enlèvement de l'équipement et préparation du trou foré »;
- .4 Si l'une des situations précitées (1 ou 2) se présente, l'Entrepreneur devra attendre les directives écrites du Représentant ministériel avant de poursuivre les travaux.

2.2 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Nouveau cylindre à gaine de protection étanche en PVC
 - .1 La tête du cylindre et le cylindre existants seront remplacés. Une nouvelle garniture à autoréglage sera installée. La face externe du cylindre sera peinte à l'oxyde de zinc et recouverte de polyéthylène extrudé. La gaine de protection étanche en PVC sera posée sur le cylindre avant la livraison.
- .2 Piston conservé
 - .1 Le piston existant sera conservé et réinstallé. Il sera nettoyé et inspecté avant d'être réinstallé.
- .3 Installation

.1 Le piston et le cylindre seront installés d'aplomb et fonctionneront aisément avec un minimum de frottement.

.4 Enlèvement du support de la tête du cylindre - par L'Entrepreneur

.1 L'Entrepreneur enlèvera le support existant de la tête du cylindre pour remplacer le cylindre. Après l'installation du nouveau cylindre et de sa gaine de protection en PVC, l'entrepreneur installera un nouveau support de tête de cylindre.

2.3 ENLÈVEMENT DE L'ÉQUIPEMENT ET PRÉPARATION DU TROU FORÉ

.1 La soumission de l'Entrepreneur doit comprendre l'enlèvement du cylindre existant du trou foré initial. Inclure dans la soumission le temps estimé nécessaire pour l'enlèvement proprement dit du cylindre.

.2 Si jamais les heures prévues devaient être excédées pour des raisons hors du contrôle de l'Entrepreneur, en aviser le Représentant ministériel et procéder aux travaux uniquement suite à l'accord écrit du Représentant ministériel. Le taux horaire en supplément serait de 350,00 \$ l'heure par équipe. Les travaux de forage et le nettoyage du trou foré, si nécessaire, ne sont cependant pas inclus.

.3 Si, en creusant, un obstacle physique ou un affaissement du sol était rencontré, une autorisation de poursuivre les travaux de creusement en utilisant tout autre équipement spécial de levage ou d'excavation devra être émise par le Représentant ministériel. L'Entrepreneur devra être remboursé, au taux de facturation susmentionné, de tous les frais additionnels engagés par suite de la découverte de l'obstacle dans le sol, y compris des frais pour la location de tout équipement spécial.

2.4 ENLÈVEMENT DES DÉBLAIS RÉSULTANT DU CREUSEMENT

.1 Tous les déblais enlevés par L'Entrepreneur et ses représentants ou par les entrepreneurs ou sous-traitants pendant l'exécution des travaux précités seront placés dans des fûts de 55 gallons. L'Entrepreneur sera tenu d'apposer l'étiquette appropriée sur les fûts et d'éliminer ceux-ci convenablement, en conformité avec les règlements en vigueur.

2.5 TRAVAUX EXCLUS DU CONTRAT D'ASCENSEUR

.1 Si les conditions l'exigent, nous protégerons les planchers, murs et entrées d'ascenseur(s) pour les activités normales liées aux travaux précités. Si de l'équipement spécial est requis pour le forage ou le creusement dans un sol renfermant des contaminants, le propriétaire sera responsable de tout ce qui sera nécessaire en fait de protection de l'immeuble pour amener l'équipement spécial sur place, l'utiliser et l'enlever des lieux.

.2 Pour compléter l'installation précitée, le propriétaire ou son représentant doit effectuer ou fournir ce qui suit, conformément aux exigences des codes en vigueur. Le prix et le programme des travaux d'installation de l'entrepreneur d'ascenseurs sont basés sur les conditions suivantes qui devront exister sur place au début et au cours de l'installation de l'équipement d'ascenseur(s) :

.1 Le propriétaire est responsable du forage, le nettoyage du trou foré et de l'enlèvement et de l'élimination des déblais résultant du creusement.

- .3 Le propriétaire doit fournir le courant électrique nécessaire à l'éclairage, aux travaux de soudure, au fonctionnement des outils et des appareils de levage et de forage (le cas échéant), etc., jusqu'à la fin des travaux.
- .4 Le propriétaire doit s'assurer que, jusqu'à la fin des travaux, l'entrepreneur d'ascenseurs et ses représentants ont un accès sans restriction et en permanence au lieu des travaux, pendant les heures normales de travail convenues.
- .5 Le propriétaire doit fournir un lieu d'entreposage sur place. Ce lieu doit être de dimensions suffisantes pour permettre l'entreposage du cylindre, de la gaine en PVC, de l'huile, des outils, etc., pendant les travaux. Il doit être situé près du lieu des travaux.
- .6 Le propriétaire devra certifier que le trou foré pour le cylindre est exempt de contaminants et d'obstacles.
- .7 Le propriétaire doit fournir tous les permis nécessaires à l'exécution de travaux de soudure et de découpage au chalumeau oxyacétylénique dans la gaine d'ascenseur(s).
- .8 Le propriétaire doit veiller à mettre hors circuit et à remettre en circuit tous les détecteurs d'incendie, de fumée ou de combustion se trouvant sur le lieu des travaux et qui pourraient être déclenchés par les activités liées à l'exécution des travaux précités.
- .9 Les travaux de forages et le nettoyage du trou foré devront être inclus dans la soumission.
- .10 Les travaux doivent être complétés en temps régulier.

2.6 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Matériaux : permettant de satisfaire aux critères de performance prescrits; fonctionnellement compatibles avec les matériaux et les éléments adjacents.

2.7 ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

- .1 Les ascenseurs et leurs éléments connexes doivent être protégés contre tout dommage ou toute défectuosité susceptible de résulter du passage de l'alimentation normale à l'alimentation de secours, et vice versa.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ascenseurs, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant ministériel.

- .2 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant ministériel.

3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.3 INSTALLATION

- .1 Pour chaque appareil, installer le matériel requis, dans le puits et dans le local des machines, conformément à la norme ASME A17.1/CSA B44, ainsi qu'aux codes et aux règlements locaux et aux instructions écrites du fabricant.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspections effectuées sur place par le fabricant
 - .1 Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/application, à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux sont réalisés selon les termes du contrat.
 - .2 Retenir les services du fabricant, qui fera sur place des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuera des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .3 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes.
 - .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
 - .2 Deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.
 - .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
 - .4 Obtenir les rapports d'inspection dans les trois (3) jours suivant la visite de chantier, et les remettre immédiatement au Représentant ministériel.

3.5 ESSAIS RÉALISÉS SUR PLACE

- .1 Soumettre le matériel aux essais prescrits dans la norme ASME A17.1/CSA B44, jusqu'à satisfaction des exigences.
- .2 Fournir les instruments nécessaires et effectuer les essais prescrits.

- .3 Fournir les certificats d'essai et d'approbation délivrés par les autorités compétentes.
- .4 À un moment déterminé au cours de la période de garantie, lorsque le taux normal d'occupation est atteint, effectuer des essais dans des conditions normales d'exploitation afin de vérifier la performance du système. Au cours d'une journée normale de travail, relever tous les appels paliers enregistrés, l'heure d'enregistrement de ces appels, ainsi que le temps de réponse dans le cas de chacun d'eux. Soumettre le rapport.

3.6 RÉGLAGE

- .1 Régler les durées d'ouverture et de fermeture des portes selon les instructions du Représentant ministériel pour qu'elles conviennent aux besoins des personnes handicapées.
- .2 Régler le système de commande/contrôle de façon que les ascenseurs puissent, durant les heures normales de travail, répondre aux appels paliers dans les délais prescrits.
- .3 Faire les réglages nécessaires pour que les mouvements d'accélération et de décélération se fassent en souplesse.
- .4 Régler à chaque étage le dispositif d'isonivelage automatique.

3.7 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des ascenseurs.

FIN DE LA SECTION