

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- | | | |
|-----|---------------------|--|
| .1 | Section 01 00 10 | Instructions générales |
| .2 | Section 01 14 25 | Rapport sur les substances désignées |
| .3 | Section 01 32 16.07 | Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT) |
| .4 | Section 01 33 00 | Documents et échantillons à soumettre |
| .5 | Section 01 35 29.06 | Santé et sécurité |
| .6 | Section 01 78 00 | Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux |
| .7 | Section 01 91 13 | Mise en service (MS) - Exigences générales |
| .8 | Section 09 91 23.01 | Peinturage d'intérieur - Travaux de remise à neuf |
| .9 | Section 23 05 00 | CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux |
| .10 | Section 26 05 00 | Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux |
| .11 | Section 26 05 20 | Connecteurs pour câbles et boîtes 0 – 1 000 V |
| .12 | Section 26 05 21 | Fils et câbles (0 – 1 000 V) |

1.2 DESCRIPTION DES SYSTÈMES

- .1 Voici les caractéristiques du monte-charge existant à engrenages :

MONTE-CHARGE - DE FAIBLE HAUTEUR

Numéro d'ascenseur :	6
Installation n°	10789
Fabricant à l'origine :	Otis Elevator
Type de machine :	Otis n° 38; « BT »,
Type d'entraînement :	Groupe générateur
Type de commande à relais :	Otis 30 UCL
Vitesse établie :	À maintenir : 0,76 m/s
Capacité établie :	À maintenir : 4 540 kg
Mécanisme existant de manoeuvre de porte de cabine :	Otis, de type F
Type de portes :	À séparation au mitan, à manoeuvre à la verticale

Dimensions de porte :	2 387 mm de largeur sur 2 135 mm
Étages desservis :	6
Type de manœuvre :	Automatique, sélective, collective et « Simplex »
Tableaux d'exploit. de cabine :	Un seul
Caract. de sécurité de la personne :	Fonctionnement d'urgence pour sapeurs d'incendie, en mode automatique; Phases I et II

1.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 La présente section couvre l'aspect technique, la fabrication et la modernisation d'un monte-charge engrené et à faible hauteur, tel que situé au 875 du chemin Heron.
- .2 Avant l'exécution des travaux, vérifier toutes les dimensions et ce, en les comparant à celles des conditions actuelles sur place. L'ensemble du nouvel appareillage devra être conçu de sorte à respecter les dimensions établies par rapport aux espaces existants.
- .3 Prévoir tous les matériaux ainsi que la main d'oeuvre, les détails de conception et de fabrication et les inspections et essais requis pour réaliser les travaux prescrits et ce, en conformité avec les stipulations comprises dans les présents documents contractuels.
- .4 Assujettir toutes les pièces composantes, tous les systèmes et tous les systèmes intégrés à une mise en service et ce, en conformité avec les exigences de la Division 1.
- .5 Prendre les arrangements qui s'imposent pour l'obtention de tous les permis, certificats, inspections et essais requis par les autorités compétentes et assumer tous les coûts s'y rattachant; entre autres, l'on devra tenir compte des présentations de conception à la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité) ainsi que des inspections initiales et de suivi.
- .6 Aux endroits où un dispositif ou une pièce composante fait l'objet d'une mention ou d'un renvoi au singulier seulement, le dispositif ou la pièce composante en cause et identifiée comme pièce composante de renvoi devra alors être comprise comme ayant à être prévue ou fournie et installée autant de fois qu'il le faut pour réaliser l'ensemble des travaux d'ascenseur qui font l'objet de la présente section.
- .7 L'ensemble de l'appareillage à remplacer devra devenir la propriété des personnes responsables de la présente section et, en tant que tel, il relèvera de ces personnes de débarrasser les lieux de cet appareillage et ce, de façon rapide et ordonnée.

- .8 Inclure travaux de construction requis pour réaliser la modernisation des ascenseurs.

.1 Local des machines

- .1 Se servir de ciment pour rapiécer tous les trous redondants dans le local des machines et ce, par suite de l'enlèvement de l'appareillage d'ascenseur redondant.
- .2 Prévoir la coordination, le câblage et les connexions nécessaires entre le contrôleur et l'interrupteur de transfert de courant en cas d'urgence et ce, pour les signaux de pré-transfert et de courant d'urgence. À confirmer.
- .3 Prévoir une étiquette à fiche technique de code sur le contrôleur et ce, en conformité avec les exigences de la clause 8.9.1 du Code B44.
- .4 Prévoir une enseigne permanente dans le local des machines d'ascenseurs, indiquant les exigences spécifiées en matières de température et d'humidité pour l'appareillage d'ascenseurs et ce, afin d'assurer une exploitation normale et sécuritaire des ascenseurs.
- .5 Prévoir une plaque de données (fiche technique) de modification ou une copie laminée de la feuille de données (fiche technique) de modification sur le contrôleur et ce, en conformité avec les exigences du Code B44.
- .6 Prévoir un dispositif de retenue de bâti de license pour chaque licence d'ascenseur, à monter sur la partie avant de la porte du contrôleur. Sur la présentation de conception de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité), l'on se devra d'indiquer que les licences seront montées dans le local des machines d'ascenseurs.
- .7 Prévoir une casserole de drainage en métal en dessous du drain de toiture, là où le drain passe par dessus l'appareillage de commande ou d'entraînement.

- .8 Dans le plancher du local des machines, l'on se devra de réduire l'espace au minimum autour des trous des câbles de hissage.
 - .9 Prévoir une armoire d'entretien en métal dans le local des machines.
 - .10 Prévoir un conteneur en métal et aménagé avec un couvercle et ce, aux fins d'entreposage de chiffons huileux, de pièces redondantes, de morceaux de papier et ainsi de suite.
- .2 Niveau secondaire
- .1 Prévoir un nouvel interrupteur d'arrêt à action positive pour l'ascenseur. Prévoir un bouton poussoir ou une poignée de manoeuvre en rouge. Identifier la position d'arrêt et celle de déplacement. Numéroté l'interrupteur d'arrêt pour qu'il corresponde au numéro d'ascenseur pertinent.
 - .2 Prévoir un nouvel accès sécuritaire jusqu'au niveau secondaire et ce, en conformité avec les descriptions comprises dans les dessins d'architecture.
- .3 Partie supérieure de cabine
- .1 Afin de répondre aux exigences du code, prévoir une plaque de données de traverse mise à jour, donnant l'année de modernisation et le nom de l'Entrepreneur. Conserver les plaques existantes de données de traverse.
 - .2 Peindre le numéro de l'ascenseur sur la traverse, le lettrage comme tel devant être d'une hauteur de 50 mm au moins.
 - .3 Aménager la partie supérieure de la cabine avec au moins deux (2) lampes permanentes et de type protégé par des carters. Une de ces lampes devra être déplaçable et aménagée avec un culot magnétique.
 - .4 Prévoir un garde-corps de sécurité en métal sur la partie supérieure de la cabine, afin de répondre aux exigences du renvoi réglementaire 245/10 de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité. Garde-corps, à peindre en jaune.
 - .5 Peindre le numéro d'installation de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité) sur la traverse, avec une hauteur de lettrage d'au moins 50 mm.
 - .6 Prévoir une plaque de données de modification de cabine sur la partie supérieure de la cabine.
 - .7 Installer les étiquettes de cordes de hissage de gouvernail et de hissage sur la partie supérieure de la cabine; s'assurer que ces étiquettes soient bien lisibles et complètement remplies.
- .4 Voie de hissage

- .1 À la fin des travaux, l'on se devra de nettoyer à fond la voie de hissage.
- .2 Biseauter toutes les projections dans la voie de hissage qui ressortent par plus de 100 mm.
- .3 Acheminer toutes les nouvelles canalisations et tous les nouveaux conduits de téléphone, de communications, de sécurité d'ascenseurs et d'alarme incendie dans la voie de hissage et jusqu'au local des machines. D'autres tierces s'occuperont de passer des canalisations jusqu'à la voie de hissage et de prévoir suffisamment de câblage pour atteindre le local des machines. L'Entrepreneur chargé de l'ascenseur devra fournir et installer les conduits dans la voie de hissage. Tout le câblage d'alarme incendie devra être passé dans des conduits distincts.
- .5 Puits
 - .1 Prévoir deux (2) nouveaux disjoncteurs à action positive dans le puits. Monter un de ces disjoncteurs près de la partie supérieure de l'échelle. Peindre les disjoncteurs en ROUGE et identifier les positions d'arrêt et de marche.
 - .2 Prolonger l'échelle de puits de 1 524 mm au-dessus du seuil, là où l'accès au puits se fait depuis la porte de hissage à l'étage inférieur.
 - .3 Prévoir une enseigne permanente de réserve dans le puits et ce, à très près du support de l'amortisseur ou de l'amortisseur à contre-poids.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Se conformer à tous les codes de construction ainsi qu'aux règlements, directives et ordonnances établis et faisant l'objet de mandats établis par les Autorités fédérales, provinciales et municipales et en vigueur au moment de l'installation.
- .2 Code de sécurité pour ascenseurs, identifié comme suit : ASME A17.1-2010/CSA-B44-10 et comprenant les ajouts les plus récents ainsi que l'Annexe E, qui englobe des exigences d'ascenseurs à l'intention de personnes ayant des déficiences physiques.
- .3 Loi sur les normes techniques et la sécurité, selon l'édition de l'an 2000 – Il s'agit ici des règlements ontariens 209/01 (Document d'adoption du Code sur les ascenseurs et appareils de levage) et 222/01 (Homologation et formation de mécaniciens d'ascenseurs et d'appareils de levage).
- .4 Norme CSA B44.2.07 – Exigences et intervalles d'entretien pour ascenseurs, petites installations monte-charge, escaliers roulants et trottoirs roulants.

- .5 Norme CSA B651-04 – Techniques de conception accessible pour des locaux existants.
- .6 Le Code national du bâtiment du Canada, selon l'édition de 2005.
- .7 Norme CAN/CSA-B44.1-11/ASME A17.5 2011 – Appareillage électrique pour ascenseurs et escaliers roulants.
- .8 Norme CSA Z432-04 – Protection sécuritaire de la machinerie.
- .9 Norme CSA C22.1 - 09 – Section 38 de la Partie 1 du Code canadien de l'électricité.
- .10 La plus récente copie du Document d'adoption du Code de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité).

1.5 DÉFINITIONS DE TERMES

- .1 Tous les termes dans le présent devis qui ne sont pas autrement définis devront avoir les définitions telles que présentées dans le Code de sécurité pour ascenseurs B44.
- .2 Le terme « réaménager » devra signifier la réalisation de la main d'oeuvre, des travaux de peinture et (ou) des modifications nécessaires à des pièces composantes et des articles du genre, afin de redonner à ces pièces composantes et articles d'origine un état correspondant à ce qui prévalait à leur sortie de l'usine ou au moment de leur fabrication, soit l'état d'un « article neuf ».
- .3 Aux endroits où le terme « Fournir » ou « Prévoir » est utilisé, il devra signifier une fourniture et un montage d'appareillage neuf.

1.6 EXPLOITATION « SIMPLEX », SÉLECTIVE ET COLLECTIVE

- .1 Exploitation générale : pour le monte-charge 6.
- .2 Prévoir un système de commande collectif et sélectif et fondé sur l'emploi d'un ensemble à micro-processeur.
- .3 Expédition de la cabine au palier correspondant lors d'une pression momentanée sur les boutons d'appel en cabine ou au palier.
- .4 Prévoir des délais distincts de temps pour les appels de cabine et de palier et ce, afin de permettre aux passagers d'entrer dans la cabine ou d'en sortir. Il devra y avoir retenue de la cabine en fonction d'un intervalle prédéterminé au niveau des paliers où s'effectuent des arrêts. Les délais temporisés devront être réglables

de 0 à 15 secondes. L'intervalle devra s'annuler à l'enregistrement d'un appel de cabine ou à l'amorçage d'un bouton de fermeture de porte.

- .5 Arrêter la cabine aux paliers pour lesquels l'on a enregistré des appels en cabine. Effectuer les arrêts selon l'ordre dans lequel les paliers sont atteints et ce, peu importe la séquence d'enregistrement des appels à partir des boutons d'appel.
- .6 Si aucun bouton de cabine n'est enregistré et si la cabine commence à se déplacer vers le haut pour répondre à plusieurs appels de descente, la cabine devra alors se déplacer au niveau de l'appel de descente le plus élevé et inverser alors sa marche pour répondre aux autres appels de descente. De façon semblable, lorsque la cabine commence à descendre pour répondre à plusieurs appels de montée, elle devra se rendre au niveau de l'appel de montée le plus bas, puis inverser alors sa marche pour répondre aux autres appels de montée.
- .7 Si la cabine s'arrête pour répondre à un appel palier et si un appel palier est enregistré et que cet appel correspond au sens de déplacement dans lequel la cabine se déplaçait, la cabine devra alors continuer à se déplacer dans le même sens et ce, peu importe les autres appels paliers enregistrés.
- .8 Si des appels paliers de DESCENTE sont enregistrés alors que la cabine se déplace vers le haut, ne pas arrêter pour ces appels, mais s'assurer qu'ils demeurent à l'état enregistré.
- .9 Après avoir répondu aux appels les plus élevés de cabine et de palier, la cabine devra automatiquement s'inverser en marche arrière et répondre aux appels de DESCENTE de cabine et de palier.
- .10 Lors d'un hissage de la charge établie, ne pas permettre à la vitesse de la cabine de varier de plus de 5 p. 100 par rapport à la vitesse établie.
- .11 La cabine ne devra pas commencer à se déplacer si les portes ne sont pas tout à fait fermées; en outre, toutes les portes de la voie de hissage devront se trouver en position fermée et verrouillée avant tout déplacement de la cabine.
- .12 Prévoir une lampe « HORS SERVICE » à l'emplacement de chaque poste palier.

1.7 CARACTÉRISTIQUE D'ARRÊT AU PROCHAIN ÉTAGE EN CAS D'URGENCE

- .1 Advenant une survitesse provoquée par un mauvais réglage de l'appareillage, l'on se devra alors d'arrêter l'ascenseur au prochain étage.

1.8 EXPLOITATION EN CAS D'URGENCE, À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIES

- .1 Prévoir un ensemble de fonctionnement en mode automatique, soit une «

Exploitation en cas d'urgence, à l'intention des sapeurs d'incendies » et ce, en conformité avec les exigences de la norme CSA-B44 (Code de sécurité pour ascenseurs) et du Code national du bâtiment du Canada et ce, compte tenu de toutes les exigences s'appliquant à des édifices élevés.

- .1 Prévoir, à l'emplacement du « Poste de contrôle d'incendies du bâtiment » seulement, un interrupteur additionnel et à clé de manoeuvre, de « RAPPEL EN CAS D'INCENDIE », cet interrupteur devant présenter deux positions, inscrites comme suit et dans cet ordre : « OFF/HORS CIRCUIT » et « ON/EN CIRCUIT ».

1.9 TABLEAU D'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE

- .1 L'interrupteur d'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE, le bouton d'ANNULATION DES APPELS, l'interrupteur d'ARRÊT, le bouton ou les boutons d'ouverture de portes, le bouton ou les boutons de fermeture de portes, le signal visuel et additionnel et les instructions d'exploitation devront être regroupés ensemble, à même la partie supérieure d'un principal tableau d'exploitation de cabine et ce, derrière un couvercle verrouillé.
- .2 Il devra être possible d'ouvrir le tableau d'exploitation à l'intention des sapeurs d'incendie en se servant de la même clé qui est utilisée pour l'interrupteur d'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE. Il devra être possible d'avoir une ouverture automatique du couvercle lorsque la cabine est assujettie au mode d'exploitation de rappel d'urgence de phase I et ce, au niveau de rappel.
- .3 Lorsque la clé est en position d'interrupteur « EN MODE D'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE », il devra alors être impossible de fermer le couvercle. Une fois en position fermée, le couvercle devra alors se caractériser par sa capacité d'auto-verrouillage. Dans le cas d'installations aménagées avec des portes arrière, les boutons pour les portes à l'avant et à l'arrière devront être prévus à même le tableau d'exploitation à l'intention des sapeurs d'incendie. Les boutons d'ouverture de porte et de fermeture de porte pour l'entrée à l'arrière devront porter les étiquettes suivantes : OUVERTURE À L'ARRIÈRE et FERMETURE À L'ARRIÈRE.
- .4 Tous les boutons et interrupteurs devront être facilement accessibles et montés à une hauteur non supérieure à 1 800 mm au-dessus du plancher. La devanture du couvercle devra renfermer le lettrage rouge ci-après et ce, avec des caractères d'au moins 10 mm de hauteur, comme suit : À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIE.

1.10 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIE

- .1 Les instructions pour l'exploitation de l'ascenseur en mode de rappel d'urgence de Phase I devront être incorporées en permanence au niveau désigné et ce, concurremment avec l'interrupteur de « RAPPEL EN CAS D'INCENDIE » ou à côté de cet interrupteur.

- .2 Les instructions pour l'exploitation de l'ascenseur lorsqu'assujetti à une exploitation d'urgence et en cabine de phase II devront être incorporées de façon permanente sur la partie arrière de la porte du tableau d'incendie, dans le tableau d'exploitation ou à proximité de ce tableau dans chaque cabine.
- .3 Le lettrage de ces instructions devra présenter une hauteur d'au moins 3 mm et être installé en permanence et protégé contre l'enlèvement et la défiguration.

1.11 CLÉ D'EXPLOITATION À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIE – CLÉ « FEO-K1 »

- .1 Prévoir une clé d'exploitation à l'intention des sapeurs d'incendie, cette clé étant identifiée comme suit : (« FEO-K1 »).
- .2 La clé devra être de construction tubulaire, de style 137 et à 7 chevilles; en outre, elle devra présenter un code de découpe correspondant à l'identification 6143521 et ce, à partir du raccord de présentation en séquence et selon un sens horaire, la prise de vue proprement dite se faisant depuis l'extrémité à baril de la clé.
- .3 La même clé « FEO-K1 » devra assurer la manoeuvre de l'interrupteur sélecteur de courant d'urgence pour ascenseurs lorsqu'un interrupteur de la sorte est prévu ainsi que l'interrupteur de rappel en cas d'incendie et la porte du tableau d'exploitation en cas d'incendie.
- .4 Les interrupteurs à clés de manoeuvre devront appartenir au regroupement de sécurité 3.

1.12 IDENTIFICATION

- .1 Prévoir des numéros de 100 mm, correspondant au niveau de l'étage et ce, sur l'intérieur des portes des voies de hissage.
- .2 Prévoir des numéros de 50 mm sur l'ensemble de l'appareillage d'ascenseurs dans le local des machines et dans le puits. Inclure des numéros à gravures permanentes dans chaque ascenseur.
- .3 Prévoir toutes les gravures nécessaires sur les plaques de façade et ce, en conformité avec les exigences du Représentant du Ministère et en anglais et en français; le lettrage proprement dit devra correspondre au type de caractères Helvetica moyen et à lettres majuscules et minuscules, selon l'application.
- .4 Tous les dispositifs d'attache des plaques de recouvrement pour les signaux, les boutons et les tableaux devront être de type inviolable.
- .5 Identifier l'ascenseur au niveau ou à l'étage désigné. Utiliser des plaques métalliques installées en permanence et ce, à l'aide de rivets ou de colle de type

permanent. La hauteur des numéros devra au moins correspondre à 50 mm.

- .6 Prévoir des désignations d'étage en braille et à caractères surélevés sur les deux jambages de porte, le format de ces désignations devant au moins correspondre à 50 mm. Orienter la ligne médiane des numéros à 1 525 mm au-dessus du niveau du plancher, le tout devant être mesuré à partir de la ligne de base des caractères.
- .7 Sur les deux jambages de porte au niveau de l'entrée principale, prévoir une désignation d'étoile surélevée de 50 mm à la gauche du numéro de désignation de l'étage. Tous les caractères devront être conformes aux exigences pertinentes de la clause E-17.
- .8 Prévoir un numéro d'identification d'ascenseur de 50 mm sur la machine ainsi que sur les gardes de gouvernail dans le local des machines.

1.13 FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE À L'AIDE DE COURANT D'URGENCE

- .1 Assurer le fonctionnement automatique des installations et ce, à l'aide de courant d'urgence et en conformité avec le Code de sécurité pour ascenseurs B44.
- .2 Dispositifs d'exploitation :
 - .1 Au niveau désigné dans le foyer d'ascenseur, prévoir une lampe signalétique et DIODIQUE portant l'inscription suivante : « COURANT D'URGENCE POUR ASCENSEURS »; ce montage devra indiquer que le courant actuellement utilisé correspond bel et bien à du courant d'urgence.
 - .2 Un signal en provenance de l'interrupteur de transfert signalera au système de commande d'ascenseur que le fonctionnement du système est actuellement assujéti à une amenée de courant d'urgence.
- .3 Fonctionnement :
 - .1 Lorsque le signal est transmis au contrôleur d'ascenseur, pour lui indiquer que des conditions de courant d'urgence sont actuellement en vigueur, l'ascenseur doit alors être ramené au niveau de l'étage désigné, puis stationné avec ses portes ouvertes.
 - .2 Lorsque le signal est transmis au contrôleur d'ascenseur, pour lui indiquer que des conditions de courant normal sont actuellement en vigueur, l'ascenseur devra alors être automatiquement mis en circuit.
 - .3 Le transfert de courant d'urgence à du courant normal devra être réglable. L'on se devra de concevoir le système de commande d'ascenseur afin d'offrir une compensation par rapport à toute variance dans le courant, qui pourrait se manifester durant le transfert; une fois l'amenée de courant normal stabilisée, l'ensemble devra alors passer

automatiquement en mode de fonctionnement normal.

- .4 Au cours de conditions d'essai, lorsque le tout est assujéti à un pré-transfert à du courant d'urgence et vice-versa, le tout devra être arrangé de sorte que les portes de cabine et de voie de hissage demeurent à l'état ouvert au niveau du palier et ce, pendant au moins 20 secondes avant le transfert ou jusqu'à ce que le courant d'urgence ou que le courant normal soit rétabli.

1.14 FONCTIONNEMENT EN SERVICE INDÉPENDANT

- .1 Prévoir un fonctionnement en service indépendant et ce, par l'apport d'un interrupteur à clé de manoeuvre dans l'ascenseur, afin de permettre la manoeuvre indépendante de la cabine, pour répondre à des appels de cabine seulement.
- .2 Stationner la cabine et s'assurer que ses portes sont à l'état ouvert, puis répondre à un appel de cabine choisi par l'application d'une pression constante sur le bouton de fermeture de portes, en autant que les portes aient été fermées et que l'entreverrouillage est déjà réalisé. Arranger le tout pour que les portes s'ouvrent à nouveau si la pression constante sur le bouton de fermeture de porte est relâché à n'importe quel moment avant la mise en route de la cabine.
- .3 Laisser au préposé le choix d'établir le sens de parcours de la cabine. Arranger l'exploitation pour annuler tous les appels enregistrés de cabines et outrepasser tous les appels enregistrés de paliers. Ne pas faire fonctionner les lanternes de direction au palier lors d'un arrêt à un étage.

1.15 RENDEMENT DE L'ASCENSEUR

- .1 Prévoir une accélération et une décélération à marche douce de la cabine et ce, sans à-coups perceptibles, de sorte à ne pas incommoder les passagers.
- .2 Se conformer aux exigences de rendement détaillées dans la Partie 3 de la présente section.

1.16 ÉCHANTILLONS

- .1 Se reporter à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Présenter des échantillons pour chaque pièce composante ci-après et ce, à l'examen du Représentant du Ministère.
 - .1 Luminaires d'exploitation de cabine et de palier.
 - .2 Luminaires à lampes indicatrices de position au niveau du palier.

1.17 PRÉSENTATIONS

- .1 Se reporter à la section 01 33 00. Présenter les dessins d'atelier requis, qui devront renfermer les renseignements suivants :
- .2 Prévoir six (6) copies de tous les dessins et les présenter à l'examen du Représentant du Ministère.
- .3 Indiquer les renseignements ci-après dans les dessins d'atelier :
 - .1 Un aménagement de l'appareillage d'ascenseurs monté dans le local des machines, y compris l'ensemble de l'appareillage neuf et de l'appareillage conservé ainsi que les dimensions et le poids.
 - .2 Les caractéristiques de l'appareillage monté dans le local des machines, y compris le régime en KVA du transformateur et la dissipation de chaleur de l'appareillage.
 - .3 La grosseur du câblage entre le disjoncteur de la principale canalisation et le transformateur et le contrôleur.
 - .4 Les détails d'indicateurs et de luminaires d'exploitation en cabine et en palier, montrant aussi les matériaux et le fini.
 - .5 Les dessins de montage des freins pour cordes de hissage ainsi que les pièces composantes pertinentes.
 - .6 Tous les tableaux d'exploitation en mode de courant d'urgence et à l'intention de sapeurs d'incendie et ce, au niveau ou à l'état désigné.
 - .7 Tous les renseignements techniques et toutes les instructions d'exploitation pour le système de communications pour ascenseurs.
 - .8 La commande des matériaux ne devra se faire qu'une fois tous les dessins d'atelier approuvés.

1.18 DESSINS CONSTITUANT LES ARCHIVES

- .1 Produire des dessins constituant les archives et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 En outre, l'on se devra de produire des représentations schématiques du câblage, y compris tous les changements apportés dans l'exécution des travaux définitifs, afin de couvrir ou d'englober l'appareillage électrique et transistorisé et ce, à l'état tel que fourni et installé; produire aussi une liste des symboles correspondant aux identifications ou aux marques sur les appareils dans le local des machines ainsi qu'à l'emplacement des voies de hissage.
- .3 Tous les changements apportés aux représentations schématiques du câblage devront être inscrits ou marqués en rouge et estampillés par un Ingénieur accrédité.

- .4 Produire une lettre en provenance d'un Ingénieur accrédité, attestant que les dessins marqués sont en tout point complets et qu'ils représentent les travaux d'après-exécution.
- .5 Prévoir trois (3) jeux de dessins d'atelier constituant la présentation finale et trois (3) copies des représentations schématiques du câblage d'après-exécution. Tous les dessins devront être laminés.
- .6 Produire une copie électronique des dessins de luminaires et des représentations schématiques du câblage d'après-exécution et à l'état définitif.

1.19 MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Prévoir tous les renseignements nécessaires pour l'entretien sécuritaire et efficace de l'appareillage et incorporer ces renseignements dans le manuel d'entretien et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 78 00.
- .2 Outre les exigences de la section 01 78 00, les données d'entretien devront renfermer les renseignements suivants :
 - .1 Description de la méthode de lubrification, de l'exploitation et du contrôle du système, y compris le moniteur vidéo, le système de commande de moteur, le fonctionnement des portes, les signaux, le service de protection incendie, l'exploitation en mode de courant d'urgence et les autres caractéristiques particulières et non standard prévues.
 - .2 Représentations schématiques du câblage d'après-exécution, couvrant l'ensemble de l'appareillage électrique et ce, à l'état tel que fourni et installé et couvrant les changements apportés dans les travaux définitifs; produire aussi une liste des symboles correspondant aux identifications ou aux marques sur les appareils dans le local des machines ainsi qu'à l'emplacement des voies de hissage.
 - .3 Copies des présentations de conception enregistrées de la TSSA (TSSA = ONTO = Office des normes techniques et de la sécurité).
 - .4 Copies des rapports d'inspection initiaux et définitifs de la TSSA (TSSA = ONTO = Office des normes techniques et de la sécurité).
 - .5 Une copie signée de la lettre de garantie.
 - .6 Catalogue des pièces, donnant la liste complète des pièces de réparation et de remplacement ainsi que les coupes et les numéros d'identification.
 - .7 Tous les renseignements techniques et toutes les instructions d'exploitation pour l'ascenseur et le système de communications du local des machines.

- .3 Entretien : utiliser de la littérature de fabricants, des représentations schématiques et des dessins clairs et précis et qui s'appliquent particulièrement aux présents travaux et ce, compte tenu des détails nécessaires suivants :
 - .1 Produits et calendriers de lubrification.
 - .2 Procédures de dépannage.
 - .3 Techniques de réglage.
 - .4 Vérifications opérationnelles.
 - .5 Entretien de finis spéciaux.
 - .6 Tâches d'entretien planifiées et fréquence d'application de ces tâches.
- .4 Appareillage. Les renseignements sur chaque pièce d'appareillage feront l'objet d'un assemblage ou d'un regroupement dans l'ordre suivant. Détails sur de l'appareillage, comme suit :
 - .1 Numéro d'approbation de dessin.
 - .2 Modèle, pièce composante et numéro de série.
- .5 Pièces de réserve :
 - .1 Afin d'assurer une efficacité maximale, l'on se devra de garder sur place une liste des pièces de rechange recommandées.
 - .2 Liste de tous les outils spéciaux et applications uniques et appropriées.
 - .3 Détailler les noms et adresses des fabricants et fournisseurs.
 - .4 Énumérer l'ensemble de l'appareillage et ce, selon le type de chaque appareil.
 - .5 À la fin du projet, l'Entrepreneur se devra d'attacher en permanence tout numéro de code d'accès à des services ou à des outils de diagnostique et ce, à l'emplacement de chaque contrôleur. Les outils spéciaux ainsi que les dispositifs tenables en main, les ordinateurs et les articles du genre qui sont requis pour les paramètres d'exploitation, d'épreuve, de réglage ou de mise au point du contrôleur ou du mécanisme de manoeuvre des portes de cabines devront être laissés sur place et plus précisément, dans le local des machines.
- .6 Programme de contrôle d'entretien :
 - .1 Prévoir, concurremment avec les manuels d'exploitation et d'entretien, une copie du programme approuvé de contrôle d'entretien pour les ascenseurs.

1.20 SERVICE D'ENTRETIEN EN VERTU DU PRÉSENT CONTRAT

- .1 Pour faire suite aux descriptions ci-après, inclure un service complet d'entretien pour les ascenseurs et ce, à partir de la date d'adjudication du contrat jusqu'au moment de l'émission du Certificat définitif d'achèvement des travaux du projet de modernisation des ascenseurs.
- .2 Le contrat d'entretien à long terme de TPSGC, qui fait partie de la soumission combinée, débutera un mois après l'émission du Certificat définitif d'achèvement des travaux du projet de modernisation des ascenseurs.
- .3 Réaliser toutes les vérifications et tous les essais requis et ce, en vertu de la section 8.6 du CAD, de la norme CSA-B44 (Code de sécurité s'appliquant à des ascenseurs) et de ses suppléments et du Code B44.2-07. Les fréquences stipulées dans le Code B44.2-07 constituent des fréquences minimales. Advenant que les conditions sur place ou que les recommandations des fabricants exigent l'apport de procédures plus fréquentes, l'on se devra alors d'accroître les fréquences en conséquence.
- .4 Par entretien ici, il faut entendre une vérification systématique au demi-mois, cette vérification devant englober un nettoyage, un réglage et une lubrification de l'appareillage d'ascenseurs et la réparation ou le remplacement de toutes les pièces composantes défectueuses par suite de l'usure normale des pièces. Ne pas mettre d'ascenseurs hors service au cours de périodes de pointe. N'utiliser que des pièces composantes authentiques, telles que produites par le fabricant de l'appareillage.
- .5 Prévoir au moins une (1) heure d'entretien préventif par inspection d'entretien.
- .6 Prévoir un service de rappel, fondé sur 24 heures par jour et 7 jours par semaine au cours des heures normales de bureau; ce service devra aussi englober la libération de toute personne emprisonnée dans un ascenseur et ce, à n'importe quel moment et sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère. Le temps de réaction pour libérer des passagers emprisonnés au cours des heures normales de bureau ne devra pas être de plus que 30 minutes; ce temps de réaction ne devra pas dépasser 60 minutes après les heures normales de bureau.
- .7 Aux fins de réaction en cas d'urgence, garder sur place un stock adéquat de pièces de rechange. L'on se devra d'avoir recours au service d'un personnel qualifié, sous la surveillance de l'Entrepreneur et à son embauche directe, pour assurer l'accomplissement du service d'entretien et ce, sans perte irraisonnable de temps.
- .8 Le service d'entretien ne devra pas être assigné ni passé à un organisme en tierce ou à un Sous-traitant sans le consentement écrit du Représentant du

Ministère.

- .9 Garder, dans le local des machines des ascenseurs, une (1) copie des représentations schématiques du câblage, afin de couvrir l'appareillage électrique tel que fourni et installé et ce, compte tenu des changements apportés dans les travaux définitifs; produire aussi une liste des symboles correspondant aux identifications ou aux marques sur les appareils dans le local des machines ainsi qu'à l'emplacement des voies de hissage. Laminer toutes les représentations schématiques du câblage.
- .10 Prévoir un carnet permanent pour chaque ascenseur, ce carnet devant avoir des pages pré-numérotées et ayant les renseignements suivants : la date, l'heure, l'entretien régulier, les rappels en temps normal et faisant l'objet de surtemps, les noms des techniciens d'entretien, les mesures prises, les travaux réalisés et les réparations additionnelles requises.
- .11 Le carnet, qui fait partie du programme de contrôle de l'entretien, devra être considéré comme appartenant au Représentant du Ministère, être gardé sur les lieux de travail et être disponible en tout temps, de sorte que le Représentant du Ministère puisse le vérifier à volonté.
- .12 Inscrire toutes les entrées à l'encre et de façon lisible et consécutive et sans laisser d'espaces en blanc.
- .13 Prévoir, dans chaque local des machines pour ascenseurs, une armoire en métal pour entreposer les lubrifiants approuvés ainsi que les fournitures de nettoyage. Prévoir aussi une poubelle en métal pour ranger les rebuts et les chiffons huileux.
- .14 Tous les techniciens et superviseurs affectés à l'entretien devront porter l'uniforme de la société qu'ils représentent et se présenter au bureau d'enregistrement et (ou) au personnel désigné du bâtiment.
- .15 Régler le système de commande pour assurer un fonctionnement des ascenseurs à son optimum vers la fin de la période de garantie et ce, alors que le bâtiment est occupé.

1.21 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE L'ENTRETIEN

- .1 Sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère, prévoir pour chaque ascenseur un programme de contrôle de l'entretien spécifique et sur place et ce, en conformité avec la clause 8.6.1.2.1 du Code B44.
- .2 Produire une copie du Programme de contrôle de l'entretien et le remettre à

l'Autorité TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité) et ce, concurremment avec sa présentation de conception.

- .3 Remettre au Représentant du Ministère une copie de sa Présentation de conception et de son Programme de contrôle de l'entretien.

1.22 ÉCHÉANCIER

- .1 Se reporter à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .2 Ce qui suit vient aussi se rajouter aux exigences de la section 01 00 10.
- .3 Toutes les pièces composantes majeures comme les machines, les contrôleurs, les dispositifs d'entraînement, les boîtes d'appareillage et ainsi de suite ne devront pas être déplacées via les ascenseurs en mode d'exploitation au cours des heures normales de travail ou de bureau. L'utilisation des ascenseurs en mode d'exploitation aux fins de déplacement de l'appareillage devra se faire après les heures normales de travail ou durant les fins de semaines et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère; en outre, une utilisation des ascenseurs de la sorte devra être approuvée par le Représentant du Ministère.
- .4 Tous les travaux dégageant des odeurs, tous les travaux générant des communications bruyantes ou du bruit et tous les travaux de peinture d'intérieur devront être réalisés après les heures normales de travail ou de bureau du bâtiment, à l'intérieur d'un intervalle acceptable de la part du Représentant du Ministère. Bien aérer les zones de peinture au cours des heures tombant en dehors des heures normales de bureau.

1.23 AMENÉE DE COURANT

- .1 L'on se devra de conserver le moteur et le contrôleur existants, dont l'amenée de courant est de 600 volts, 3 phases, 3 fils et 60 hertz.
- .2 L'on se devra de conserver l'amenée existante de courant pour l'éclairage de cabines d'ascenseurs, à régime de 120 volts et 1 phase.

1.24 MARQUAGES

- .1 Tous les indicateurs d'identification, d'instructions et de positions devront être en anglais et en français.
- .2 Sur les gravures ainsi que sur les instructions, l'anglais devra apparaître en premier lieu.

1.25 UTILISATIONS DES ASCENSEURS PAR DES PERSONNES AYANT DES DÉFICIENCES PHYSIQUES

- .1 Se conformer en tout point aux exigences de l'Annexe E du Code de sécurité pour ascenseurs B44; se conformer aussi à tous les autres codes et règlements en vigueur.
- .2 Orienter ou monter l'ensemble des boutons neufs de manoeuvre de cabine et de palier en conformité avec les exigences de l'Annexe E.
- .3 Monter le bouton de téléphone (« PHONE ») dans la cabine, de sorte qu'il se trouve à 1 220 mm au-dessus du plancher.

1.26 QUALITÉ DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur se devra de prendre en considération qu'il s'agit ici d'un bâtiment occupé et qui se doit de demeurer à l'état opérationnel au cours des présents travaux de modernisation d'ascenseurs et ce, en gênant le moins possible les activités normales sur place.
- .2 Les employés de l'Entrepreneur devront porter l'uniforme représentant la société qu'ils représentent; en outre, ils se devront d'être courtois envers les occupants et se soumettre aux mêmes ordonnances et règlements qui sont de vigueur pour les occupants.
- .3 Tous les travaux devront être entrepris en se fondant sur des principes qui assurent la sécurité des occupants et des utilisateurs des ascenseurs en mode d'exploitation. S'il devait être nécessaire d'entreprendre des travaux à partir desquels la sécurité ne peut pas être assurée, l'on se devra alors d'entreprendre ces travaux à l'intérieur d'intervalles acceptables de la part du Représentant du Ministère et au cours d'heures tombant en dehors des heures normales de bureau et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.
- .4 À la fin des travaux de modernisation, l'on se devra d'enlever toutes les palissades autour des entrées des voies de hissage.
- .5 Prévoir des barricades aux endroits requis afin de protéger le grand public contre toute situation dangereuse. L'apparence des barricades montées devra être formellement approuvée par le Représentant du Ministère.

1.27 SÉMINAIRE TECHNIQUE

- .1 À la fin des travaux, l'on se devra de prendre les arrangements qui s'imposent avec le Représentant du Ministère pour la prévision de deux (2) séminaires techniques.
- .2 Chaque séminaire devra inclure une révision complète de toute la documentation ainsi que de la façon dont fonctionnent les ascenseurs et une démonstration des caractéristiques spéciales ainsi que de toutes les opérations d'ascenseurs visant la sécurité des personnes. Prévoir un délai d'au moins quatre (4) heures pour la

présentation ou la production de chaque séminaire.

- .3 Tous les séminaires devront être présentés dans les deux langues officielles.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET PIÈCES COMPOSANTES

- .1 Les pièces composantes majeures pour ascenseurs devront être de production courante et standard d'un seul fabricant.
- .2 Par pièces composantes majeures, il faut entendre, entre autres : contrôleur électrique, appareillage de commande de portes de cabines et ensembles d'entraînement motorisés et transistorisés.
- .3 L'ensemble des matériaux et de l'appareillage devra être neuf et de la meilleure qualité possible du point de vue de leurs types respectifs. Fournir des échantillons et ce, en conformité avec les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Ne prévoir que des systèmes conçus et éprouvés sur place pour la présente application et ce, en s'assurant que le tout soit de capacité adéquate pour répondre à tous les critères de rendement et de sorte à assurer un fonctionnement fiable et à long terme de l'ensemble des installations.
- .5 L'ensemble de l'appareillage conservé ou retenu devra être complètement remis en état, nettoyé, peint et éprouvé et ce, en conformité avec les exigences, afin d'assurer le fonctionnement sécuritaire et adéquat des installations et de sorte à respecter toutes les exigences pertinentes du Code B44.
- .6 Peinture, selon les exigences les plus récentes du MPI (É-U.).

2.2 CÂBLAGE DE COURANT, AVEC CONDUITS ET RACCORDS ASSORTIS

- .1 Prévoir du câblage neuf, isolé et de type approuvé en vertu du Code B44 et ce, aux fins de raccordement de toutes les pièces composantes à l'appareillage, y compris tout le câblage dans la voie de hissage et tout le câblage à même la partie supérieure des cabines et à l'intérieur des cabines.
- .2 Prévoir du câblage neuf entre les disjoncteurs des principales canalisations d'amenée de courant et le contrôleur et le transformateur.
- .3 Prévoir du câblage tout à fait neuf entre le contrôleur et la machine d'entraînement.
- .4 Prévoir du câblage isolé et ayant un revêtement extérieur résistant à l'humidité et à indice retardataire de la fumée. Passer les fils dans des conduits ou des tubes en métal.
- .5 Prévoir et connecter tout le câblage des voies de hissage, tout le câblage des installations de déplacement, tout le câblage de cabines et ainsi de suite ainsi que toutes les indications d'alarme télécommandées et tous les autres articles semblables et ce, entre le dispositif et les blocs terminaux qui sont montés sur le contrôleur et identifiés à cet endroit.

- .6 Prévoir une boîte de raccordement distincte, à fixer à la partie latérale du contrôleur dans le local des machines, cette boîte devant être assortie de terminaux de raccordement à des dispositifs de non-ascenseur, comme des combinés téléphoniques, une interface de lecteurs de cartes et une connexion entre le contrôleur d'ascenseur et la présente boîte de raccordement. Identifier la boîte de raccordement et ce, en fonction de sa fonction ou de son rôle.
- .7 Prévoir dix pour cent (10%) de câbles additionnels de réserve au moins.
- .8 Examiner tous les fils, afin de s'assurer de la continuité des installations de mise au sol et ce, y compris les ensembles de réserve qui doivent aussi faire l'objet d'une vérification de leur continuité et de leur mise au sol positive; marquer chaque fil à l'aide d'un numéro et chaque groupe en fonction de leur destination.
- .9 Marquer toutes les connexions sur les blocs de raccordement et ce, en se servant de numéros correspondants.
- .10 Aux endroits prévus, s'assurer que tous les conduits flexibles soient en aluminium.
- .11 Marquer tous les câbles individuels à l'aide de marqueurs hydrofuges de numérotage et de type collable en place.
- .12 Limiter l'emploi de conduits flexibles sur la partie supérieure de la cabine et ce, seulement à ces articles qui doivent être déplacés ou qui nécessitent un ajustement périodique. L'emploi excessif de conduits flexibles sur la partie supérieure de la cabine fera l'objet d'un rejet.
- .13 Tous les conduits flexibles qui reposent sur la partie supérieure de la cabine devront être installés dans un étrésillon, dont la hauteur correspond au moins à celle du conduit.
- .14 Le nombre maximum de conducteurs de la même grosseur à l'intérieur d'une grosseur de conduit ou de tubulure devra être conforme aux exigences du Tableau 6 du Code canadien de l'électricité. Le remplissage admissible et maximum de conducteurs en conduit ou en tube devra être conforme aux exigences du Tableau 8 du Code canadien de l'électricité.
- .15 Identifier les fils de câbles à plusieurs fils et ce, par l'emploi d'un code de couleurs.
- .16 Étiqueter toutes les boîtes terminales et de raccordement et ce, en fonction de leur fonction ou de leur rôle et par l'emploi d'étiquettes hydrofuges et de fixation permanente
- .17 Étiqueter le groupe de fils et de câbles à plusieurs fils et marquer tous les terminaux par l'emploi de marqueurs hydrofuges.
- .18 Le fil de chantier torsadé ne devra présenter aucune épissure.

- .19 Prévoir du câblage ininterrompu et blindé entre le dispositif de communication dans l'ascenseur et la boîte de raccordement qui se trouve contre la partie latérale du contrôleur.
- .20 Attacher à chaque contrôleur une liste lisible, de montage soigné et de type hydrofuge, montrant les longueurs de fils, les codes de couleurs et les codes numériques.
- .21 Prévoir un câble supplémentaire, ininterrompu et blindé entre le local des machines et chaque ascenseur, renfermant un nombre suffisant de fils blindés pour le raccordement éventuel d'une caméra de sécurité vidéo. Terminer le câblage dans une boîte de 20 mm sur 20 mm sur la partie supérieure de la cabine, avec une identification lisible et permanente, identifiant le tout comme étant du câblage de caméra.
- .22 Ne pas se servir d'un conduit en métal flexible et armé comme conducteur de mise au sol. Prévoir un fil distinct de mise au sol et le passer dans un conduit en métal flexible aux endroits où des installations de mise au sol sont requises.
- .23 Prévoir des disjoncteurs auxiliaires et additionnels aux endroits requis, convenant à l'aménagement du local des machines.
- .24 Ne pas passer de fils ni de conduits sur le plancher d'un puits. Installer tout le câblage et tous les conduits en prévoyant une distance d'au moins 600 mm au-dessus du plancher du puits. Attacher et entretoiser solidement les conduits qui traversent la voie de hissage au-dessus du plancher.
- .25 Prévoir un fil de mise au sol vert et d'identification distincte et ce, pour tous les interrupteurs et toutes les pièces composantes raccordés par voie de conduits flexibles, comme dans les cas ci-après et sans pour autant s'y limiter : loquets de portes de voies de hissage, interrupteur de barrière de cabine et boutons poussoirs et interrupteurs à maximum de paliers et de cabines.
- .26 Les conducteurs jusqu'aux loquets de portes de voies de hissage devront être conformes aux exigences du règlement 2-126 e de la clause 38-011 des Codes canadiens de sécurité électrique. Le câblage devra être coté jusqu'à 200 degrés C et son type devra au moins correspondre à l'identification « SF ».
- .27 Lacer ou attacher soigneusement tous les fils de réserve dans le contrôleur et les identifier comme il se doit.

2.3 SERVICES EXISTANTS DE COURANT

- .1 Concevoir l'appareillage de sorte à assurer un fonctionnement à partir de la source existante de courant à 3 phases. L'amenée de courant pourra présenter des fluctuations jusqu'à concurrence de ± 10 p. 100.
- .2 Prévoir une installation distincte de mise à la terre, assortie d'un ouvrage de blindage ou d'un ouvrage de liaisonnement, selon le cas, afin d'accommoder le nouvel appareillage d'ascenseur. Le fil distinct de mise à la terre devra être de la même grosseur que celle des fils d'amenée de courant.

2.4 CÂBLES À DÉPLACEMENT

- .1 Remplacer tous les câbles à déplacement par du nouveau câble approuvé et flexible à déplacement, l'approbation comme telle devant respecter le Code B44. Ces câbles devront être spécifiquement conçus pour un emploi avec des ascenseurs. Prévoir des câbles de type ETT.
- .2 Terminer les câbles sur des blocs de raccordement ayant des numéros d'identification et ce, pour faciliter le remplacement des câbles et leur entretien courant.
- .3 Prévoir des câbles à déplacement dotés de recouvrements externes résistants à l'humidité et offrant un retard de prise des flammes.
- .4 Suspendre convenablement les câbles à déplacement et ce, de sorte à réduire toute résistance qui pourrait être autrement infligée à des conducteurs individuels; si le poids dépasse 4 kg, l'on se devra alors de se servir d'un toron de support en acier, qu'il faudra aménager avec des supports appropriés.
- .5 Dans chaque câble à déplacement, prévoir au moins dix pour cent (10%) de fil additionnel de réserve.
- .6 À l'intérieur des câbles à déplacement, prévoir au moins six (6) paires de fils blindés et ininterrompus.
- .7 Suspendre et raccorder les câbles à déplacement de sorte qu'ils soient suspendus et à l'état libre dans la voie de hissage et qu'ils ne frottent pas contre les parois ou murs de la voie de hissage, des poutres d'enchevêtrement ni des crochets.

2.5 LUBRICATION

- .1 Inclure des moyens pour lubrifier les paliers qui nécessitent une lubrification périodique.
- .2 Le cas échéant, tous les raccords de graissage devront être du même format, afin qu'il soit possible d'utiliser le même fusil graisseur à la grandeur des installations.
- .3 Prévoir des points de lubrification visibles et facilement accessibles.

2.6 SABOTS DE GUIDAGE

- .1 Prévoir de nouveaux sabots de guidage à rotule pour la cabine et le contre-poids. À assembler sur un ouvrage d'assise en métal pour permettre ou faciliter l'auto-alignement.
- .2 Aménager chaque sabot de guidage avec des pièces rapportées ou des lardons d'usure renouvelables et non métalliques ainsi qu'avec des ensembles de compensation à ressorts pour le jeu latéral entre les rails de guidage.
- .3 Inclure des lardons de sabots de guidage d'usure et de type renouvelable, a

fabriquer à partir d'un matériau non métallique et durable et ayant un faible coefficient de friction et des qualités d'usure de longue vie lorsque ces ensembles sont exploités à l'emplacement de rails de guidage recevant très peu d'applications de lubrifiant à rails.

- .4 Ne pas utiliser de lardons de sabots de guidage renfermant des lubrifiants au graphite ou pouvant accepter des pressions extrêmes, ce qui pourrait nuire au rendement sécuritaire des ensembles.
- .5 Utiliser des sabots de guidage de type solide pour la cabine et le contre-poids; à construire en se servant de métal et à aménager avec des pièces rapportées ou des lardons d'usure renouvelables en laiton.

2.7 CORDES DE SUSPENSION ET DISPOSITIFS D'ATTACHE D'AGRAFES DE CALAGE

- .1 Prévoir du cordage neuf et à fils en acier, construit aux fins d'entretien courant des ascenseurs.
- .2 Les cordes desservant un ascenseur quelconque devront toutes provenir du même stock de fabrication en usine.
- .3 Prévoir des dispositifs d'attache de cordage en fils de type approuvé seulement et à douille de calage assortie.
- .4 Prévoir des ressorts de compression de type individuel et ce, à une extrémité seulement, afin d'équilibrer la tension dans les cordes.
- .5 L'extrémité rabattue ou retournée des cordes en fils sur les dispositifs d'attache d'agrafes de calage devra être immobilisée par l'emploi de deux (2) agrafes de retenue. La première agrafe devra être montée ou réglée à environ 50 mm au-dessus de la partie supérieure de l'agrafe de calage et la deuxième, à environ 100 mm au-dessus de la première agrafe. L'extrémité de la corde en fils devra être liée et attachée ou enrubannée et ce, afin d'empêcher toute blessure.
- .6 Prévoir des dispositifs d'anti-rotation en métal et d'au moins 16 mm de diamètre pour immobiliser toutes les extrémités après le montage et afin d'empêcher la rotation des dispositifs d'attache dans les plaques d'attache.
- .7 Prévoir six (6) cordes de hissage de 16 mm de diamètre.
- .8 Ne pas se servir de cordes d'identification « Lang Lay ».

2.8 RAILS DE GUIDAGE ET DISPOSITIFS D'ATTACHE

- .1 Vérifier l'alignement des rails de guidage de cabine et de contre-poids et aplomber le tout en fonction d'une variation maximale de 1,5 mm dans toute longueur ou section de 6,1 mètres.
- .2 Examiner tous les dispositifs d'attache ainsi que les crochets et les éclisses et ce, afin de s'assurer que l'attache des rails s'avère solide et sécurisée.

- .3 Afin de vérifier la distance entre les guides et l'alignement des rails, se servir d'un jauge à rail et ce, à chaque étage pour les rails de cabines et de contre-poids.
- .4 Nettoyer parfaitement les rails de guidage de cabine et de contre-poids et ce, afin d'assurer une marche douce des guides des ensembles de roulement.

2.9 POUTRES INTERMÉDIAIRES

- .1 Vérifier toutes les poutres intermédiaires ainsi que leurs crochets, afin de s'assurer qu'ils sont bien attachés à la structure de la voie de hissage. Attacher solidement toute poutre ou tout crochet se trouvant à l'état meuble.

2.10 SUPPORTS ET RALLONGE D'AMORTISSEUR

- .1 Conserver toutes les rallonges d'amortisseurs et les remettre à neuf.

2.11 AMORTISSEURS À RESSORTS

- .1 Conserver et remettre à neuf les amortisseurs à ressorts existants pour la cabine et le contre-poids.
- .2 Examiner les plaques de fiches techniques des amortisseurs à huile, avec de s'assurer qu'elles sont bien lisibles.

2.12 APPAREILLAGE DE PUIITS

- .1 Conserver l'ensemble de l'appareillage de puits et le remettre à neuf. Brosser à fond tous les profilés d'amortisseurs à l'aide d'une brosse à fils métalliques et les inspecter par la suite.

2.13 CONTRE-POIDS

- .1 Inspecter à fond le bâti du contre-poids et s'assurer que soient bien serrés les boulons et dispositifs d'attache.
- .2 Ré-équilibrer le contre-poids pour que son poids soit égal au poids complet de la cabine d'ascenseur, du bâti et de la plate-forme, plus une charge de 40 à 42,5 p. 100 de plus que la charge du contrat.
- .3 Équilibrer statiquement le contre-poids, de sorte qu'au centre de la voie de hissage, le contre-poids soit suspendu dans le centre des rails et ce, alors que les guides du galet supérieur sont enlevés.
- .4 Vérifier l'enseigne de réserve et de poteau dans le voisinage de l'amortisseur du contre-poids, qui donne la réserve établie et maximale pour la présente

installation.

- .5 Vérifier et serrer les agrafes ou les tiges des contre-poids, afin de s'assurer que les blocs ou les briques des contre-poids ne vibrent et ne sonnent pas.
- .6 Prévoir quatre (4) guides distincts de retenue pour empêcher le contre-poids de sortir des rails de guidage advenant que les ensembles à sabots de guidage se détachent de leurs pièces d'attache. L'on se devra d'attacher cet arrangement de retenue au bâti du contre-poids et ce, indépendamment des installations de guidage principales. Peindre en JAUNE les nouvelles installations de guidage.

2.14 PROTECTION CONTRE LA CHUTE LIBRE DE CABINE

- .1 Vérifier le fonctionnement de ce dispositif, en conformité avec les exigences pertinentes du Code B44.
- .2 Conserver et remettre à neuf toutes les pièces composantes du mécanisme de sûreté en dessous de l'ascenseur. Nettoyer complètement l'ensemble du mécanisme de sûreté, y compris le chariot de sûreté sur la partie supérieure de la cabine.
- .3 Entreprendre un essai de survitesse lorsque le tout est assujetti à un régime de pleine charge et ce, en présence du Représentant du Ministère.

2.15 PROTECTION CONTRE LA SURVITESSE DE CABINE

- .1 Prévoir un moyen empêchant la cabine d'aller trop vite en mode d'ascension et ce, en conformité avec les exigences du Code B44. Inclure tous les matériaux ainsi que de nouvelles cordes de hissage et la main d'oeuvre nécessaire, soit pour le montage et l'installation du dispositif ou par suite du montage et de l'installation de ce dispositif.
- .2 Détecter tout mouvement incontrôlé de la cabine avant d'atteindre ou, à tout le moins, au moment d'atteindre une survitesse prédéterminée, ce qui entraîne un arrêt de la cabine avant le moment où le contre-poids frappe ses amortisseurs ou au moins réduit la vitesse de la cabine à un régime pour lequel l'amortisseur est conçu.
- .3 Le dispositif en cause devra être capable de réaliser sa tâche et ce, en conformité avec les exigences et sans besoin d'aide de n'importe quelle autre pièce composante de l'ascenseur. En outre, ce dispositif devra, à lui seul et sans redondance intégrée, contrôler la vitesse ou la décélération ou l'arrêt de la cabine lorsque le tout est assujetti à un mode de fonctionnement normal.
- .4 La réalisation de cette caractéristique de sûreté doit se faire par l'emploi d'un dispositif de freinage de la corde de hissage.
- .5 L'Entrepreneur se devra de soumettre les détails du dispositif proposé à

l'examen du Représentant du Ministère.

2.16 PROTECTION DE VITESSE LENTE ET INCONTRÔLÉE DE CABINE

- .1 Prévoir un moyen pour empêcher tout déplacement incontrôlé de la cabine et ce, en conformité avec les exigences du Code B44.
- .2 Détecter tout mouvement incontrôlé de la cabine avant qu'elle ne s'éloigne du palier par plus de 500 mm, avec un arrêt complet de la cabine avant qu'elle ne se déplace par plus de 1 220 mm au maximum.
- .3 Le dispositif en cause devra être capable de réaliser sa tâche et ce, en conformité avec les exigences et sans besoin d'aide de n'importe quelle autre pièce composante de l'ascenseur. En outre, ce dispositif devra, à lui seul et sans redondance intégrée, contrôler la vitesse ou la décélération ou l'arrêt de la cabine lorsque le tout est assujéti à un mode de fonctionnement normal à l'intérieur de la zone de mise de niveau.
- .4 La réalisation de cette caractéristique de sûreté doit se faire par l'emploi d'un dispositif de freinage de la corde de hissage.
- .5 L'Entrepreneur se devra de présenter les détails du dispositif proposé à l'examen du Représentant du Ministère.

2.17 CORDE ET GOUVERNAIL DE SURVITESSE DE CABINE

- .1 Prévoir un nouveau gouvernail de survitesse, devant convenir à la vitesse et à la capacité du monte-charge.
- .2 Enlever la peinture des goupilles et lubrifier tous les points de pivot.
- .3 Soumettre le gouvernail à un essai de rotation et l'imperméabiliser par la suite.
- .4 Prévoir une nouvelle corde de gouvernail.
- .5 Prévoir un nouveau réa de tension de puits de gouvernail.
- .6 La vérification du calibrage du gouvernail devra se faire en présence du Représentant du Ministère.

2.18 INTERRUPTEUR DE SURVITESSE DE GOUVERNAIL

- .1 Prévoir un interrupteur de survitesse de gouvernail, devant être conforme à la clause 2.18.4 du Code B44.

2.19 MACHINE À TRACTION ENGRENÉE

- .1 Conserver la machine engrenée existante et la remettre à neuf, afin de lui assurer une durée de vie utile à long terme.

- .2 Ouvrir le boîtier des engrenages, examiner à fond la couronne dentée et tous les boulons dans l'ensemble de cette couronne dentée, puis serrer tout écrou à l'état meuble et remplacer tous les boulons usés ou manquants. Aux endroits requis, l'on devra se servir de boulons durcis.
- .3 Aux endroits requis, remplacer les paliers, les réas d'entraînement et les arbres à vis sans fin usés. Remplacer tous les coussins de sectionnement usés ou sérieusement comprimés.
- .4 Réduire les jeux d'engrènement et les vibrations au minimum et ce, en respectant les tolérances établies à ce sujet par les fabricants. Prévoir des vis sans fin et des engrenages neufs s'il s'avère impossible d'atteindre les dégagements minima.
- .5 Enlever l'huile d'engrenages, purger la machine et la remplir d'huile neuve à nouveau et ce, jusqu'au niveau approprié. Imperméabiliser toutes les fuites d'huile. Prévoir de nouvelles garnitures ainsi que de nouvelles garnitures d'étanchéité et de nouvelles garnitures de presse-étoupe.
- .6 Démonter le frein existant et remplacer les noyaux, les serpentins et les sabots de frein au besoin. Remettre à neuf les points d'appui pour frein aux endroits requis et remplacer les chevilles usées. Remettre le tout à neuf.
- .7 Une fois le ressort de frein réglé à la tension correcte, forer des trous dans les écrous des ressorts du frein ainsi que dans la tige et insérer une clavette goupillée afin de minimiser la possibilité éventuelle de réglage incorrect du frein.
- .8 Prévoir une plaque de données de réglage des freins et ce, en conformité avec les exigences du code.
- .9 Laver à fond la machine et la plaque d'assise. Peindre l'appareillage en se servant de peinture-émail à machinerie. Peindre le réa d'entraînement en jaune et la plaque d'assise, en noir.
- .10 Lorsqu'il s'agit d'un remontage d'un nouveau moteur de hissage, s'assurer que la voie à clé ne soit pas usée dans l'arbre du moteur ni à l'emplacement de l'accouplement du frein. Le cas échéant, prévoir les nouveaux morceaux requis.
- .11 Prévoir un nouveau moteur à fonctionnement en courant alternatif et à capacité d'inversion, offrant un couple de démarrage élevé et un courant de démarrage modéré. En vertu de la vocation de ce monte-charge, le moteur devra être spécialement conçu pour répondre aux exigences de charges prononcées. Prévoir un moteur dont les spécifications de glissement correspondent à 5 p. 100 tout au plus.
- .12 Moteur de type complètement abrité et ce, dans une coque en fonte.
- .13 Le moteur devra être conforme aux normes pertinentes de la NEMA.

2.20 INSTALLATIONS DE GARDES INDIVIDUELS DE MACHINE ET DE GOUVERNAIL

DE SURVITESSE

- .1 Prévoir un garde métallique enlevable autour de la machine engrenée et ce, en conformité avec les exigences des sections 24, 25, 75 et 76 de l'AHST et de la norme CSA Z432-04 (Protection de la machinerie par l'emploi de gardes). Peindre le garde en jaune.
- .2 Prévoir un garde métallique enlevable autour du gouvernail de survitesse. Peindre le garde en jaune.
- .3 Attacher solidement le garde de survitesse au plancher et ce, par l'emploi de boulons de 6 mm.
- .4 Produire des dessins d'atelier pour toutes les pièces composantes de garde dans le local des machines d'ascenseurs.
- .5 Aux termes de l'aperçu des travaux de modernisation, inclure des gardes de machines conformes aux stipulations de conception comprises dans les présentations de conception de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité).

2.21 INTERRUPTEURS À MAXIMUM

- .1 Remplacer tous les interrupteurs de ralentissement et à maximum dans la voie de hissage.
- .2 Prévoir de nouveaux interrupteurs et du câblage neuf et convenant à la vitesse de l'ascenseur. Le fonctionnement de ces interrupteurs devra offrir une marche silencieuse.
- .3 Se servir de goujons pour bien fixer les interrupteurs finaux aux crochets après leur réglage définitif.

2.22 AMENÉE DE COURANT DIRECT

- .1 Prévoir des redresseurs de courant permettant ainsi d'offrir du courant en continu pour le frein de la machine d'ascenseur et l'appareillage de commande et d'exploitation, selon le cas.

2.23 COMMANDE DE FRÉQUENCE VARIABLE DE TENSION VARIABLE

- .1 Prévoir un système de commande à « flux vector » et à fréquence variable de tension variable, conçu pour un moteur à induction à régime de marche en courant alternatif et de type triphasé. Ce système devra être capable de produire un couple de plein régime lorsque sa vitesse est à zéro et devra utiliser un transducteur de position monté sur un arbre et ce, de sorte à pouvoir mesurer précisément la fréquence de rotation.
- .2 Prévoir une commande de rétroaction de tachymètre en boucle fermée. Cette commande devra continuellement surveiller le signal de vitesse de l'ascenseur et

ce, à partir du transducteur de vitesse; en outre, elle devra être capable de comparer ce signal de vitesse au signal de la vitesse projetée et ce, afin d'assurer le fonctionnement adéquat et sécuritaire de l'ascenseur et de corriger la vitesse actuelle pour qu'elle corresponde à la vitesse anticipée.

- .3 Prévoir un mode d'exploitation en douceur et sans étape pour l'accélération et la décélération et ce, pour toutes les vitesses.
- .4 Utiliser un redresseur de pont triphasé et d'ondulation complète ainsi qu'un regroupement de condensateurs pour assurer la production d'un ensemble omnibus de tension en régime continu pour l'inverseur transistorisé.
- .5 Utiliser des dispositifs à semi-conducteurs de courant et un ensemble de modulation de largeur d'impulsions, le tout produisant une fréquence porteuse d'au moins 12 kHz, afin de synthétiser la sortie de fréquence variable de tension variable et triphasée et d'assurer le fonctionnement du moteur de hissage en mode essentiellement synchrone.
- .6 L'ensemble d'entraînement ne devra pas créer de bruits sonores excessifs dans le moteur d'ascenseur.
- .7 Aménager la commande de sorte qu'il soit possible de régler ou de programmer le tout pour atteindre la tension, la fréquence et le courant de moteur requis et de façon à assurer un assortiment avec les caractéristiques du moteur de hissage en régime à courant alternatif. Le moteur à régime en courant alternatif devra présenter une valeur de glissement ou de perte de puissance d'au plus 5 p. 100; alternativement, il devra s'agir d'une perte 'A' ou 'B' de la NEMA.
- .8 Prévoir un ensemble d'entraînement ultra-robuste, pouvant expédier du courant en quantité suffisante pour assurer l'accélération de l'ascenseur à la vitesse établie dans le contrat et ce, compte tenu de la charge établie; cet ensemble devra être capable d'absorber une surcharge de courant de 180% à 200% pendant trois secondes et une surcharge de courant à 150 p. 100 pendant 60 secondes. Aménager l'ensemble d'entraînement avec un mécanisme de prévention de décrochage automatique et électronique et un survolteur afin d'empêcher tout déclenchement nuisible lorsque le tout est assujéti à des conditions transiantes de charge ou de ligne.
- .9 Prévoir un moyen d'enlever le courant régénéré du bloc d'amenée de courant en régime continu de l'ensemble d'entraînement au cours d'un freinage dynamique. Ce courant devra être dissipé dans une banque de résistance, qui devra faire partie intégrante du contrôleur. Le manque du système à enlever le courant régénéré devra entraîner l'enlèvement de la sortie du dispositif d'entraînement, ce qui entraîne l'enlèvement de la sortie du moteur de hissage.
- .10 Prévoir un contacteur pour déconnecter le moteur de hissage de la sortie de l'élément d'entraînement et ce, à chaque fois que l'ascenseur s'arrête. Assujettir le contacteur à une surveillance, afin de s'assurer que l'ascenseur ne se remette pas en marche si le contacteur n'est pas ramené à sa position désamorcée à l'arrêt de l'ascenseur.
- .11 Ouvrir toutes les lignes d'amenée de courant au frein et ce, par l'entremise d'un

interrupteur électro-mécanique. Un manque au niveau d'une commande transistorisée, d'un court-circuit ou d'une mise au sol simple ne devra pas empêcher l'application du frein.

- .12 Prendre les arrangements qui s'imposent pour assurer la surveillance en continu du rendement de l'ascenseur et ce, de telle façon que la cabine annule immédiatement sa descente advenant un dépassement de vitesse de 0,75 m/s au cours de la mise à niveau ou de l'exploitation d'inspection de la cabine.
- .13 Le système ne devra pas nécessiter du freinage d'injection en courant continu pour contrôler l'arrêt de l'ascenseur.
- .14 Prévoir un ensemble de réaction d'encodeur pour régler la vitesse du moteur de hissage. Monter cet encodeur sur l'arbre du moteur.

2.24 CARACTÉRISTIQUE DE MISE À NIVEAU AUTOMATIQUE ET SANS RUBAN

- .1 Prévoir un dispositif d'auto-mise à niveau sans ruban et sans besoin d'entretien courant, qui amènera la cabine en deçà de 6,35 mm tout au plus au-dessus ou en dessous du seuil palier.
- .2 Cette caractéristique devra offrir une compensation de parcours en trop ou en moins et amener le niveau de la cabine à fleur du seuil palier.

2.25 CONTRÔLEUR ET ARMOIRE

- .1 Enlever l'armoire et le contrôleur existants et prévoir un nouveau contrôleur abrité dans une armoire en tôle émaillée et offrant la ventilation requise. Inclure des portes pour faciliter l'accès.
- .2 Prévoir des contacts pour assurer une conductivité maximale; ces contacts devront être à action de frottement et ce, afin d'empêcher tout collage et toute fusion.
- .3 Prévoir des dispositifs de différé à fonctionnement électronique, qui utilisent des cristaux ou des condensateurs stables comme base de temps.
- .4 Le câblage du contrôleur, qu'il se fasse en usine ou sur place, devra être réalisé de façon soignée et selon les meilleures règles du métier; en outre, toutes les connexions à l'emplacement de tiges et de bornes devront se faire par l'emploi d'oeillets ou de connexions semblables.
- .5 Tous les articles ci-après (relais, contacteurs, fusibles, pièces composantes de circuits imprimés et articles du genre) devront être clairement identifiés ou marqués et ce, par l'emploi d'étiquettes dont l'enlèvement s'avère difficile.

2.26 DISPOSITIFS INFORMATISÉS

- .1 Isoler les entrées se rendant aux micro-processeurs via des dispositifs externes (comme dans le cas de boutons poussoirs) et isoler les sorties en direction de dispositifs externes (comme dans le cas d'indicateurs) et ce, par l'emploi de relais et de dispositifs optiques.
- .2 Le programme de commande à prévoir devra être entreposé sur une mémoire de lecture seulement, cette mémoire devant avoir une capacité de réserve d'au moins 40 p. 100, afin de pouvoir programmer éventuellement des modifications et des ouvrages d'agrandissement.
- .3 Prévoir des amenées de courant distinctes et régularisées pour desservir chaque système à micro-processeur.

2.27 SÉLECTEUR

- .1 Remplacer le sélecteur existant par un système de position de cabine ne nécessitant aucun entretien et de type sans ruban, avec une connexion électriquement couplée au contrôleur.
- .2 Concevoir le système afin d'offrir au contrôleur des renseignements précis sur la position absolue de l'ascenseur à l'intérieur de la voie de hissage.
- .3 Prévoir des dispositifs transistorisés d'indication de position et de direction et pour des signaux de réduction de vitesse, de mise à niveau, de zone de porte et d'ensembles connexes.
- .4 Ne pas se servir d'interrupteurs gradateurs électro-mécaniques.
- .5 Concevoir l'élément de sorte que les pièces composantes sont facilement accessibles à des fins de réglage et de remplacement.

2.28 INTERRUPTEURS DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Les interrupteurs de voie de hissage devront être à fonctionnement silencieux et de type insonore pour les passagers dans la cabine et ce, alors que le ventilateur est éteint.

2.29 MATÉRIEL TRANSISTORISÉ

- .1 Exception faite des redresseurs et des redresseurs contrôlés, à base de silicone et à régime énergétique élevé, monter le matériel transistorisé sur des planchettes enlevables et à circuits imprimés.
- .2 Plaquer à l'or les points de contact des connecteurs en bordure.
- .3 Dans le cas de planchettes à deux façades, prévoir des trous traversant les plaques.

- .4 Réaliser toutes les connexions à l'emplacement des circuits imprimés sur les planchettes à circuits imprimés et ce, par l'emploi de coussins ou de plates-formes de format approprié.
- .5 Les connexions « rapiécées » ne sont pas acceptables.
- .6 Concevoir des dispositifs transistorisés offrant une charge élevée d'immunité au bruit.
- .7 Incorporer des dispositifs électriques de suppression de bruit à l'emplacement des installations d'amenée de courant et des entrées et sorties raccordées à des circuits transistorisés.

2.30 MISE AU SOL DE CIRCUITS DE COMMANDE

- .1 Arranger les circuits de commande de sorte qu'un côté du bloc d'amenée de courant de commande pour les circuits externes soit mis au sol, afin de faciliter les opérations d'essai et de dépannage.

2.31 PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Conserver les grandeurs d'ouverture existantes.
- .2 À chaque étage, prévoir de nouvelles portes de voie de hissage à placage en acier, de type séparant du milieu et à contre-poids, avec panneau d'observation dans la section de porte supérieure. À construire en se servant d'acier ordinaire de 2,8 mm, avec ouvrage d'ossature rigide en acier. Travailler le tout de sorte à présenter une apparence affleurée du côté palier.
- .3 Portes à fini d'usine, avec une couche d'apprêt de peinture anti-rouille; à finir en se servant de peinture-émail anti-rouille. La couleur du fini devra s'assortir à l'existante; à soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère.
- .4 Aménager chaque panneau de porte avec quatre (4) sabots réglables et solides et à nervures de précision.
- .5 Aménager le rebord inférieur de la section de porte supérieure avec une membrure non écrasante, de type ignifuge et en néoprène d'amiante, d'une épaisseur d'au moins 38 mm; aménager le rebord supérieur de la section de porte inférieure avec un seuil de camionnage conçu pour supporter la charge et (ou) la classification de charge prescrite.

2.32 PEINTURE DES BÂTIS DE PORTES

- .1 Peindre tous les bâtis de portes. Choisir la couleur de finition et la soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère.

- .2 Peindre les plaques de seuil en noir.
- .3 Refinir les surfaces métalliques en les assujettissant au processus électrostratique. Prévoir une couche de finition fondée sur l'emploi de la peinture suivante : « Perfection Paint Epoxy Glaze »; alternativement, se servir de toute autre peinture équivalente. Le point de fusion de la peinture ne devra pas être de valeur inférieure à 43 degrés C; en outre, cette peinture devra être exempte de plomb et d'isocyanate.
- .4 Nettoyer à fond, enlever les marques de dérapage, poncer et lisser toutes les égratignures et tous les éclats et ce, afin d'offrir un fini définitif bien adhérent. Laver chimiquement les surfaces pour enlever la graisse, l'huile et les autres contaminants.
- .5 Appliquer l'enduit en se servant de l'appareillage électrostatique approuvé par la CSA; afin de minimiser les effets de sur-pulvérisation, l'efficacité de transfert établie devra au moins correspondre à 97,5 p. 100.
- .6 Produire un fini lisse et exempt de chevauchements, d'affaissements, de coulures et de trous d'aiguille. Afin d'assurer un recouvrement complet, traiter tous les rebords en les assujettissant à un re-chevauchement.
- .7 Sauf si des instructions imprimées du fabricant dictent autre chose, l'on se devra d'utiliser un enduit non modifié. Bien mélanger le tout et ce, en conformité avec les instructions du fabricant; assurer une agitation suffisante du mélange au cours de l'application, afin d'empêcher la séparation ou la ségrégation des ingrédients.

2.33 COTE DE RÉSISTANCE AU FEU DES PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 La cote de résistance au feu des portes devra être de 1,5 heure et ce, en conformité avec les exigences du Code national du bâtiment du Canada. Le tout devra être produit afin de répondre aux exigences du programme du service d'étiquetage des ULC ou de tout autre organisme acceptable par les Autorités compétentes.
- .2 Coller l'étiquette des ULC ou de tout autre organisme acceptable sur les portes et les accessoires en cause.

2.34 RAILS, QUINCAILLERIE ET LOQUETS DE PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Prévoir de nouveaux rails de porte enlevables en acier, avec butoirs réglables de seuil de camionnage ainsi qu'avec une clenche à tension latérale double.
- .2 Installer les rails à la verticale et en parfait aplomb et les attacher à l'aide de deux (2) boulons par rail et ce, au niveau du plancher.
- .3 Prévoir un ensemble d'entreverrouillage approuvé et une came de retrait motorisée.

- .4 Raccorder les sections de porte l'une l'autre et ce, en se servant d'une chaîne à galets appropriés, se déplaçant par dessus des réas à paliers à billes dans des nervures assorties. Le raccordement au panneau supérieur devra se faire par l'emploi de connecteurs en fer malléable et le raccordement au panneau inférieur, par l'emploi de tiges roulées à froid et de forme carrée, assorties de connecteurs réglables.
- .5 Prévoir de nouveaux dispositifs de verrouillage de portes de voie de hissage et ce, à chacun des étages; aménager ces nouveaux dispositifs avec du câblage neuf.

2.35 MÉCANISME DE MANOEUVRE DE PORTE

- .1 Pour la barrière de cabine et les portes palières, prévoir deux (2) mécanismes de manoeuvre de porte à deux vitesses. Le déplacement ou le parcours des portes devra être déterminé par l'amorçage de l'interrupteur à maximum à entraînement direct; il faudra contrôler la vitesse du moteur, afin de minimiser les cognements ou les rebondissements et le tout devra être conçu pour assurer une pleine ouverture et une pleine fermeture. Une caractéristique de maintien d'ouverture à fonctionnement automatique devra être prévue afin d'assurer que les panneaux de la porte de la voie de hissage demeurent complètement ouverts.
- .2 Prévoir une vitesse moyenne de fermeture de 0,3 m/s pour chaque panneau de porte de voie de hissage et de 0,6 m/s pour la barrière de cabine.
- .3 Prévoir une vitesse moyenne d'ouverture d'au plus 0,6 m/s et d'au moins 0,5 m/s.
- .4 L'ouverture manuelle ne devra être possible que lorsqu'il y a panne de courant.
- .5 Prévoir de nouvelles chaînes ainsi que toute la quincaillerie connexe et ce, y compris des chaînes pour les contre-poids de la barrière de cabine.
- .6 Prévoir du câblage et un interrupteur de barrière de cabine neufs.
- .7 Dans le local des machines, prévoir un nouveau contrôleur de manoeuvre de portes de cabine, ce contrôleur ne devant comporter aucun fil de manoeuvre.

2.36 MANOEUVRE MOTORISÉE DES PORTES

- .1 Prévoir un nouvel ensemble de manoeuvre motorisée et automatique des portes de voie de hissage et de la barrière de cabine, afin d'assurer une ouverture et une fermeture complètes de la barrière de cabine par l'entremise d'un courant électrique et ce, simultanément et en séquence avec les portes de la voie de hissage.
- .2 Ouvrir les portes de la voie de hissage dans leur 2/3 au moins de la pleine distance de parcours et ce, avant que la barrière de cabine commence à s'ouvrir.

- .3 Fermer la barrière de cabine dans une distance correspondant au moins au 2/3 de sa pleine distance de parcours et ce, avant que les portes de la voie de hissage commencent à se fermer.
- .4 Prévoir un signal sonore sur la partie supérieure de la cabine, devant se faire entendre au moins cinq (5) secondes avant le moment où la barrière de la cabine commence à se fermer, avec une continuité de ce signal jusqu'à ce que les portes de la voie de hissage soient substantiellement fermées. Prévoir un moyen pour régler le niveau sonore de ce signal et ce, entre 80 dBA et 160 dBA.
- .5 Les portes devront automatiquement s'ouvrir une fois que la cabine s'arrêtera de niveau avec le palier. Fermeture automatique des portes après le dernier appel.
- .6 À l'emplacement de chaque palier, fournir un bouton d'ouverture à pression momentanée et un bouton de fermeture à pression en continu et ce, à l'intérieur d'un même appareil; le tout devra être connecté de sorte qu'il soit impossible de manoeuvrer les portes si la cabine ne se trouve pas à ce palier.

2.37 BARRIÈRE ET RAILS DE CABINE

- .1 En avant de la cabine, prévoir une nouvelle barrière en acier, à glissement à la verticale, à section simple et aménagée avec un contre-poids assorti, construite à partir de panneaux à treillis de fil métallique de 3,5 mm et à treillis en forme de diamants de 38 mm, avec bâti constitué de profilés en acier et de raidisseurs constitués de profilés aussi, le long des centres à la verticale.
- .2 Prévoir des sabots de guidage de type plein et fabriqués à partir de fonte, avec un alliage au laiton. Concevoir les sabots de guidage de sorte qu'il s'avère facile de remplacer les éléments au besoin.
- .3 Guider la barrière sur de nouveaux rails en acier et contre-équilibrer le tout par l'emploi de poids attachés à l'aide de chaînes à galets et à connecteurs réglables, se déroulant ou passant par dessus des réas à paliers à billes.
- .4 Monter et régler les rails d'acier à la verticale, en s'assurant de les aplomber et de les immobiliser en place et ce, par l'apport de boulons d'au moins 9,52 mm, à espacer en fonction d'un intervalle de 305 mm.
- .5 Emboîter le contre-poids ou le concevoir de sorte à ce qu'il soit retenu en place advenant que son moyen de suspension ne fonctionne plus.
- .6 Prévoir un contact de barrière à fonctionnement électrique et de type approuvé.
- .7 Peindre le tout à l'aide d'une couche d'apprêt à la peinture anti-rouille et d'un fini à couche de poudre. La couleur du fini devra être soumise à l'approbation du Représentant du Ministère.

2.38 CAPTEUR DE RIDEAU LÉGER DOUBLE

- .1 Prévoir des faisceaux à l'infra-rouge de chaque côté de l'entrée de la cabine.
- .2 Le dispositif devra offrir un fonctionnement fiable et consistant et ne devra pas être affecté par des changements de température ni d'humidité; en outre, il devra être intrinsèquement reconnu comme étant fiable à long terme et nécessitant très peu d'entretien.

2.39 FERMETURE DE PORTES EN VITESSE RÉDUITE

- .1 Advenant que les portes soient maintenues ouvertes par le « faisceau capteur » pendant plus de 20 secondes ou advenant une perte de courant à l'emplacement du « faisceau capteur », un bourdon devra alors se faire entendre et l'énergie cinétique de fermeture des portes devra alors être réduite à 3,5 j. Ce délai devrait être réglable entre 0 et 60 secondes.

2.40 DISPOSITIF D'ACCÈS À LA VOIE DE HISSAGE

- .1 Aux paliers supérieur et inférieur, prévoir de nouveaux interrupteurs clavetés d'accès à la voie de hissage.
- .2 Monter l'interrupteur dans le luminaire de bouton palier et le doter de la gravure suivante : « Hoistway Access / Accès à la voie de hissage » et ce, compte tenu de flèches directionnelles sur la plaque de façade.
- .3 Prévoir des dispositifs de déverrouillage de portes de voie de hissage à tous les autres paliers. L'accès devra se faire via un dispositif à chaîne de relâche qui est gardé sous un panneau verrouillé.
- .4 Enlever les interrupteurs redondants à clés d'accès à la voie de hissage et prévoir des plaques de recouvrement en acier inoxydable.

2.41 SEUILS DE PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Conserver les seuils existants; les vérifier, les nettoyer et les peindre.

2.42 ENSEMBLES D'ENTRÉE À PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Examiner tous les ensembles d'entrée afin de s'assurer qu'ils soient adéquats et solidement attachés à la structure du bâtiment. Examiner les soudures brisées et effectuer les réparations qui s'imposent.
- .2 Attacher solidement tous les ensembles d'entrée à l'état meuble.

2.43 APPAREILLAGE OU DISPOSITIF D'EXPLOITATION EN DESSUS DE CABINE

- .1 Prévoir un nouveau dispositif permanent d'exploitation de cabine et ce, en

dessus de cabine. Inclure une sonnerie d'alarme conçue pour opérer lorsqu'assujettie à du courant normal ou d'urgence ainsi qu'une prise de courant duplex et une lampe de travail.

- .2 Outre le dispositif permanent, l'on se devra de prévoir un appareil portatif de manoeuvre et de type tenable en main. Prévoir une longueur suffisante de corde pour assurer une exploitation sécuritaire et ce, depuis n'importe quel point sur la partie supérieure de la cabine. Prévoir un moyen pour entreposer de façon sécuritaire le nouvel appareil sur la partie supérieure de la cabine lorsqu'il n'est pas utilisé.

2.44 GARDE-CORPS EN DESSUS DE CABINE

- .1 Prévoir un garde-corps standard autour de la partie arrière et des côtés de la partie supérieure de la cabine. Construire ce garde-corps à l'aide de tubes en acier, à attacher de façon sécuritaire à la périphérie de la cabine et à renforcer en fonction du besoin. Prolonger le garde-corps depuis la traverse jusqu'à la partie avant de la voie de hissage et ce, des deux côtés. Ne pas gêner les dégagements de manoeuvre ou en hauteur. Peindre le garde-corps en jaune.
- .2 Le garde-corps devra être conforme au règlement de renvoi 245/10 de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité).
- .3 Isoler le garde-corps de la partie supérieure de la cabine s'il faut déplacer cette dernière pour peser la charge ou pour tenir compte d'autres caractéristiques d'anti-nuisance.

2.45 SONNERIE D'ALARME

- .1 Prévoir une sonnerie d'alarme montée sur la cabine et conçue pour fonctionner lorsque le tout est assujetti à des conditions de courant permanent et d'urgence.
- .2 Prévoir une sonnerie d'alarme en double dans la voie de hissage et ce, à monter au niveau désigné.

2.46 PESAGE DE LA CABINE ET DU CONTRE-POIDS

- .1 Pour répondre aux exigences de la clause 8.7.2.15. ★ 1 de la TSSA CAD (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité), l'on se devra de peser chaque cabine et chaque contre-poids séparément et ce, avant la mise en route des modifications ainsi qu'après la réalisation complète des travaux. L'on se devra aussi d'enregistrer les deux poids.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère une photographie numérique de chaque poids enregistré ainsi qu'une copie de l'ensemble des poids réels enregistrés.
- .3 Sur la partie supérieure de la cabine, prévoir une étiquette de données de poids auxiliaires que l'on se doit de remplir.

2.47 L'INTÉRIEUR DE LA CABINE

.1 Généralités

- .1 Exception faite des annotations ci-après, conserver et réutiliser l'intérieur existant de la cabine.

.2 Plafond

- .1 Conserver le plafond existant en acier. Rendre toutes les lampes opérationnelles. Prévoir un carter pour chaque lampe. Préparer et peindre le plafond pour qu'il s'assortisse aux murs latéraux.

.3 Murs arrière et latéraux

- .1 Enlever complètement la barrière arrière, les rails et l'appareillage de manoeuvre.
- .2 Enlever complètement les deux murs latéraux et les ensembles d'attache.
- .3 Installer des panneaux en acier de 406 mm de largeur sur 1,6 mm d'épaisseur et ce, depuis le niveau du plancher jusqu'à la hauteur du plafond existant. Les panneaux individuels devront être formés par l'emploi de profilés en bordure de type 'C' et ce, afin d'assurer la production de panneaux ayant une rigidité adéquate.
- .4 Prévoir des moyens adéquats pour boulonner un panneau à l'autre panneau et ce, afin d'assurer la stabilité structurelle de l'ensemble.
- .5 Souder les supports horizontaux à des panneaux individuels et ce, à la hauteur du garde-corps servant de pare-choc. Aménager tous les murs non accessibles avec un rail de pare-choc en acier inoxydable de 200 mm de hauteur sur 6 mm d'épaisseur, ce rail devant présenter des extrémités ramenées jusqu'aux murs. La partie supérieure du pare-choc devra se trouver à 250 mm au-dessus du plancher. Concevoir les rails pour qu'ils soient enlevables depuis l'intérieur de la cabine. Prévoir des dispositifs d'attache de durabilité à long terme.
- .6 La partie inférieure des panneaux muraux devra être boulonnée à une cornière en fer de 50 mm sur 50 mm, qui doit être boulonnée au plancher de la cabine.
- .7 Ne modifier aucunement les dimensions d'intérieur et d'extérieur de la cabine existante.
- .8 Pratiquer un retrait dans un panneau latéral, près de la partie avant de la cabine et ce, afin d'accommoder le nouveau tableau de manoeuvre de cabine.
- .9 Prévoir une enseigne bilingue et métallique de monte-charge et ce, en conformité avec les exigences pertinentes du code B44.

- .10 Tous les nouveaux panneaux devront être apprêtés et enduits d'une poudre assortie. Laisser le choix des couleurs au Représentant du Ministère.
- .4 Revêtement de sol :
 - .1 Conserver le revêtement de sol existant. Le peindre en noir et peindre une ligne transversale en jaune et de 10 mm selon un plan parallèle à la voie d'entrée.

2.48 TABLEAU D'EXPLOITATION DE CABINE

- .1 Prévoir un (1) nouveau tableau d'exploitation encastré, assorti d'une plaque de façade articulée en acier inoxydable. Monter le nouveau tableau d'exploitation à l'endroit où était monté l'ancien tableau.
- .2 Prévoir tous les boutons requis et les monter aux endroits prescrits en vertu de l'Annexe E de la norme ou du code CSA-B44, qui porte sur la sécurité des ascenseurs.
- .3 Les boutons devront être en acier inoxydable et conçus afin d'offrir la résistance voulue au vandalisme. Prévoir des plaques tactiles, à attacher en permanence et ce, par l'emploi de rivets ou d'autres moyens approuvés d'attache, à la gauche de chaque bouton; utiliser un symbole international pour l'identification du niveau de l'« Étage principal ». Tous les autres marquages devront être gravés sur la plaque de façade. Les plaques à l'état attaché seulement ne seront pas acceptées.
- .4 Voici la liste des dispositifs ordinaires à prévoir :
 - .1 Boutons de poussée d'étage, avec illumination intégrale, cette illumination étant fondée sur l'emploi d'illuminateurs diodiques bleus et à durée de vie utile d'au moins 100 000 heures. Le bouton devra s'allumer et l'on devra d'entendre un signal sonore momentané lorsqu'un appel est enregistré, avec une extinction de l'appel à l'arrêt de la cabine à l'étage sélectionné.
 - .2 Boutons d'alarme, de portes ouvertes et de fermeture de portes et **bouton** d'arrêt. Marquer les boutons par l'emploi de symboles appropriés. Identifier convenablement le **bouton** d'arrêt, comme suit : « "Push to Stop" – " Pull to Run" / Arrêt par écrasage et mise en circuit par tirage ».
 - .3 Lentille pour système d'éclairage en cas d'urgence, selon les stipulations comprises ailleurs dans le présent devis.
 - .4 Trous de perforation pour desservir un système de communications mains libres. À côté du bouton de téléphone, l'on se devra de prévoir un

symbole de téléphone international jaune et le lettrage ci-après, bilingue et à gravures comme suit : « ASSISTANCE / AIDE ». Le bouton devra se trouver à 1 220 mm au-dessus du plancher. Prévoir un collier inoxydable et surélevé dans 6 mm de hauteur autour du bouton téléphonique « PHONE » et ce, afin d'empêcher son amorçage accidentel.

- .5 Prévoir des dispositifs ordinaires, comme suit :
 - .1 Un indicateur numérique de position de cabine, à l'intérieur de la cabine et utilisation des illuminateurs diodiques bleus et à durée de vie utile d'au moins 100 000 heures. S'assurer de la production d'une illumination brillante et uniforme.
 - .2 Hauteur minimale des lettres et numéros d'affichage : 50 mm.
 - .3 Les lettres et numéros devront indiquer la position correspondant au palier où s'arrête la cabine ou au delà de laquelle il passe.
 - .4 Tableau d'exploitation d'urgence, à l'intention des sapeurs d'incendies.
 - .5 Prévoir des interrupteurs à clés de manoeuvre et convenablement marqués par l'emploi d'un lettrage ou de symboles assortis et ce, afin de contrôler ce qui suit :
 - .1 Lampes de cabine.
 - .2 Bouton d'essai pour les installations d'éclairage d'urgence
 - .3 Interrupteur indépendant de service.
 - .4 Manoeuvre d'inspection.
- .6 Produire les gravures ci-après sur le tableau d'exploitation.
 - .1 Ascenseur (monte-charge) portant le numéro d'identification 6, la grosseur du numéro étant d'au moins 50 mm.
 - .2 Capacité de l'ascenseur, en kilogrammes
 - .3 Numéro d'installation et logo de la TSSA (TSSA = ONST = Office des normes et de la sécurité technique).
- .7 Soumettre des échantillons des boutons ainsi que le dessin d'aménagement à l'approbation du Représentant du Ministère.

2.49 INDICATEUR DE POSITION DE CABINE

- .1 Prévoir un nouvel indicateur de position de cabine de type numérique et faisant partie du système d'exploitation de la cabine; cet indicateur devra être monté à même la partie supérieure du poste de manoeuvre ou d'exploitation de la cabine. Les indicateurs devront afficher des marquages identiques à ceux de boutons de manoeuvre de cabine et ce, y compris des marquages bilingues pour le sous-sol et le rez-de-chaussée.
- .2 Prévoir un signal sonore qui devra se faire entendre lorsque la cabine s'arrête à un étage ou passe par cet étage. Le volume de ce signal devra être réglable entre 50 et 70 dBA.
- .3 Arranger les lettres et les numéros apparaissant sur l'indicateur de sorte à offrir une illumination en série, avec un transfert instantané de l'illumination entre les étages.

2.50 BOUTONS PALIERS

- .1 Prévoir de nouveaux boutons paliers de type allongé, en acier inoxydable et à l'épreuve du vandalisme, de conception semblable à celle des boutons de cabine et incorporant des illuminateurs diodiques bleus et à durée de vie utile d'au moins 100 000 heures. Orienter la ligne médiane des nouveaux boutons de sorte qu'elle se trouve à environ 1 016 mm au-dessus du plancher.
- .2 À chaque étage, prévoir un interrupteur à clé et à ressort de retour dans le luminaire de boutons paliers et ce, afin de restreindre l'emploi des boutons d'appel. Cet interrupteur à clé de manoeuvre sera utilisé pour placer un appel de monte-charge à l'étage désiré. Prévoir un interrupteur à clé de manoeuvre de qualité supérieure et ce, afin d'offrir une durée d'exploitation à long terme.
- .3 Illuminer le bouton de MONTÉE ou de Descente à l'enregistrement de l'appel. L'illumination devra s'éteindre après avoir répondu à l'appel.
- .4 Prévoir des boutons d'ouverture et de fermeture de portes raccordés de sorte à fonctionner seulement lorsque la cabine est arrêtée de niveau avec l'étage où les boutons se trouvent.
- .5 Dans le poste de boutons paliers du niveau désigné, incorporer l'interrupteur à clé de manoeuvre et la lampe témoin diodique prescrits sous la rubrique de l'« Exploitation en cas d'urgence, à l'intention des sapeurs d'incendie ». Prévoir une lampe indicatrice de courant d'urgence et toutes les gravures requises pour l'exploitation de l'ensemble lorsqu'assujetti à du courant d'urgence.
- .6 Prévoir une lampe indicatrice « Hors service » d'au moins 75 mm de diamètre dans chaque luminaire. Inclure un interrupteur à bascule de mise hors service à l'emplacement du contrôleur. L'indicateur « Hors service » devra s'allumer à chaque fois qu'il se manifeste un refus de service aux boutons paliers.
- .7 Prévoir un indicateur numérique de position dans chaque luminaire. L'affichage des numéros d'étages devra présenter une hauteur d'au moins 50 mm.

- .8 Dans le luminaire de boutons paliers au rez-de-chaussée, prévoir un interrupteur désigné et assorti de lampes indicatrices appropriées.
- .9 L'interrupteur à clé devra être pour le service de rappel en cas d'incendie et présenter 3 positions, comme suit : RÉTABLISSEMENT – HORS-CIRCUIT - EN CIRCUIT. Prévoir un interrupteur à clé de qualité supérieure et ce, pour une classification du regroupement 3.
- .10 À l'emplacement de chaque couvercle de luminaire de bouton palier, prévoir un pictogramme de poste d'appel d'ascenseur en corridor, ce pictogramme devant être bilingue et conforme aux exigences de la figure 2.27.9 du Code B44.
- .11 Prévoir tous les ouvrages de coupage et de rapiéçage requis.

2.51 ILLUMINATION DES SIGNAUX

- .1 Illuminer toutes les lettres et tous les chiffres avec un éclairage d'intensité suffisante pour produire des indications distinctes et bien définies lorsque les ensembles sont assujettis à des conditions d'éclairage ambiant.

2.52 DISPOSITIFS D'ATTACHE DE PLAQUES DE FAÇADE

- .1 Attacher toutes les plaques de façade de luminaires à signaux en acier inoxydable de façon sécuritaire et ce, par l'emploi de dispositifs d'attache non apparents ou de type inviolable.

2.53 ÉCLAIRAGE D'URGENCE EN CABINE

- .1 Prévoir du nouvel appareillage d'éclairage fonctionnant à partir de batteries assorties. Une lentille devra être incorporée dans chaque tableau de manoeuvre de cabine.
- .2 Prévoir une illumination générale dans la cabine, dont l'intensité doit correspondre à ce qui suit : intensité d'au moins 2 lx; à monter à 1 200 mm au-dessus du plancher de la cabine et à 300 mm en avant des tableaux d'exploitation; l'éclairage de la sorte devra offrir un fonctionnement pendant au moins quatre (4) heures.
- .3 À l'intérieur du poste de la cabine, inclure un moyen d'exploitation et d'essai manuels et pratiques de l'élément. Arranger le tout pour qu'un bouton d'essai assure la mise hors circuit du courant d'éclairage normal lors de l'épreuve des installations d'éclairage en mode d'urgence.

2.54 ANNONCE SONORE ET VERBALE AUX ÉTAGES

- .1 Prévoir une annonce verbale aux étages et ce, en conformité avec la clause E9.3 du Code B44.
- .2 Prévoir and monter un synthétiseur de voix à contrôle numérique et ce, pour

produire divers messages en français et en anglais.

- .3 Le synthétiseur de voix devrait renfermer les messages ci-après, en anglais en premier lieu et en français par la suite.
 - .1 Étage desservi.
 - .2 Sens de parcours de la cabine.
 - .3 “This elevator is on special service. Please exit the elevator when the doors open”/« Cet ascenseur est en mode de service réservé. Prière de sortir de cet ascenseur lorsque ses portes sont ouvertes. ».
 - .4 “Please exit the car”/« Prière de sortir de la cabine. ».
 - .5 ““Please allow the doors to close”/« Laissez les portes se refermer d’elles-mêmes. ».
- .4 Une annonce d’étage et de sens de parcours s’effectuera lorsqu’une cabine répond à un appel de cabine ou de palier avant la manoeuvre d’ouverture des portes.
- .5 Des messages d’urgence connexes d’ascenseur seront annoncés à chaque fois que l’ascenseur adoptera un mode particulier et spécial d’exploitation.

2.55 SYSTÈME DE SURVEILLANCE À DISTANCE DU MONTE-CHARGE

- .1 Se reporter à la clause 2.65 de la section 14 20 06.

2.56 LOCAL DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ

- .1 Se reporter à la clause 2.67 de la section 14 20 06.

2.57 PUPITRE DE LA PERSONNE AFFECTÉE COMME GARDE DE SÉCURITÉ

- .1 Se reporter à la clause 2.68 de la section 14 20 06.

2.58 SYSTÈME DE COMMUNICATIONS D’URGENCE EN CABINE

- .1 Prévoir un dispositif de communication en cas d’urgence, à l’épreuve du vandalisme et de type mains libres, renfermant un haut-parleur à commande de volume à réglage interne ainsi qu’un microphone, à monter sur un tableau articulé et verrouillable dans le poste de la cabine, afin de permettre une communication vocale et bilatérale entre la cabine et un endroit dans le bâtiment qui est facilement accessible par le personnel autorisé ainsi que par les préposés aux appels d’urgence.
- .2 L’amorçage de ce dispositif devra se faire en appuyant sur le bouton de téléphone (« PHONE ») qui se trouve dans le poste de cabine, à 1 220 mm au-dessus du plancher, ce qui entraînera l’amorçage automatique de la sonnerie d’un combiné téléphonique dont le choix relève du Représentant du Ministère. Une fois la communication établie entre le combiné de l’ascenseur et l’autre combiné choisi, la ligne ou la communication devra demeurer à l’état actif et ce,

jusqu'à ce que le récepteur soit désamorcé.

- .3 Prévoir une DIODE rouge qui clignote alors que le composeur automatique tente d'établir un contact avec l'extérieur. Les gravures à côté de l'indicateur rouge devront se lire comme suit : « Call in progress / Appel en cours ».
- .4 Prévoir une DIODE verte qui devra s'allumer à l'établissement d'un appel. Les gravures à côté de l'indicateur vert devront se lire comme suit : « Call acknowledged / Appel reçu »).
- .5 Le réseau auto-composeur de ligne devra fonctionner en se servant de n'importe quelle ligne téléphonique distincte et de combinés téléphoniques conventionnels. Ce réseau devra être aménagé avec une batterie interne de soutien de mémoire, offrant du courant pendant au moins deux (2) heures après une panne de courant ou advenant que l'auto-composeur soit retiré de la ligne téléphonique.
- .6 Le dispositif devra comporter un capteur de sonnerie qui devra permettre l'amorçage d'un appel à l'ascenseur. Le nombre de coups de sonnerie devra être réglable. La communication bilatérale ne devra pas être transmise à un système de réponse automatique.
- .7 Une fois établie, la communication bilatérale devra être déconnectée seulement lorsque le personnel autorisé à l'extérieur de la cabine décide de terminer l'appel.
- .8 L'ensemble de communication bilatérale devra offrir au personnel autorisé, lorsqu'il en fait la demande, des renseignements qui identifient l'endroit où le bâtiment se trouve, le numéro de l'ascenseur et le fait que l'on a besoin d'aide.
- .9 Prévoir toutes les lignes téléphoniques et tout le câblage requis pour l'installation complète du système et ce, à partir du ou entre le dispositif dans l'ascenseur et un terminal de montage externe, dans le local des machines d'ascenseurs. À raccorder à la ligne téléphonique.
- .10 Fournir, monter et raccorder l'ensemble de l'appareillage et du câblage requis pour l'établissement d'un système d'intercommunication en tout point complet et opérationnel.
- .11 La communication bilatérale proprement dite doit interdire toute communication fondée sur l'emploi d'un combiné téléphonique en voiture.
- .12 Si le mécanisme ou le moyen de communication d'urgence est raccordé à l'installation normale d'amenée de courant du bâtiment, il devra alors assurer un transfert automatique à une source de courant d'urgence ou d'appoint, en conformité avec les exigences du code de construction pertinent et ce, après un dérèglement ou une panne au niveau du courant normal. La source de courant devra être capable d'assurer une illumination des indications visuelles à l'intérieur de la cabine ainsi que l'établissement de communications d'urgence pendant au moins quatre (4) heures; en outre, il devra être possible de faire fonctionner le dispositif de signalisation audible pendant une (1) heure au moins.

2.59 VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE COMMUNICATIONS D'URGENCE EN CABINE

- .1 Se conformer à la clause 2.27.1.1.6 du Code B44.

- .2 Prévoir au moins un signal sonore et visuel illuminé pour chaque groupe d'ascenseurs contrôlés par l'interrupteur de rappel en cas d'incendie. Prévoir une plaque de façade en acier inoxydable.
- .3 Le signal visuel devra être monté au palier désigné et ce, dans le voisinage de l'interrupteur de rappel en cas d'incendie.
- .4 Prévoir des gravures en tout point bilingues et ce, en conformité avec les exigences.

2.60 SYSTÈME DE COMMUNICATIONS PAR INTERCOMS

- .1 Se reporter à la clause 2.72 à la section 14 20 06.

2.61 MARQUAGES BILINGUES

- .1 Graver les identifications et les instructions dans une profondeur d'au moins 0,25 mm sur les tableaux d'exploitation ainsi que sur l'ensemble de l'appareillage de signalisation et ce, en anglais et en français, sauf aux endroits où la conception est telle que l'inférence s'avère évidente et facilement comprise. Toutes les marques aux étages pour les indicateurs de cabine et de palier devront être bilingues.
- .2 Toutes les gravures devront présenter le texte anglais en premier lieu et le français par la suite.

2.62 CLÉS

- .1 Prévoir six (6) jeux de clés pour chaque dispositif de commande et pour le service spécial en cas d'urgences. Prévoir douze (12) clés pour l'exploitation des appels restreints à l'aide de boutons paliers.
- .2 Organiser les clés en se servant d'anneaux à clés appropriés, dotés d'étiquettes à gravures permanentes et identifiant clairement l'utilisation ou la fonction. Ces étiquettes devront être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .3 Pour répondre aux exigences du code B44, s'assurer de regrouper toutes les clés.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION ET PROCÉDURES

- .1 Installer l'ensemble de l'appareillage afin de réaliser des travaux de qualité supérieure et ce, de tous les points de vue. Une fois les travaux terminés, effectuer les réparations qui s'imposent ainsi que les travaux de nettoyage et de peinture requis, en vue de la remise définitive de l'appareillage à l'état du neuf aux Autorités compétentes en cause.

3.2 ARRANGEMENT DE L'APPAREILLAGE

- .1 Arranger l'appareillage du local des machines de sorte que les éléments de rotation, les réas et les autres pièces d'appareillage puissent être enlevés à des fins de réparation ou de remplacement et ce, sans avoir à démonter ni à enlever d'autres pièces composantes de l'appareillage.
- .2 Arranger l'appareillage afin d'assurer un passage dégagé.
- .3 Arranger l'appareillage en fonction de l'aménagement prévu dans le local des machines.
- .4 Accommoder l'appareillage dans l'espace prévu et ce, afin de répondre aux exigences susmentionnées.

3.3 TRAVAUX DE SOUDAGE

- .1 Toutes les soudures sur place devront être identifiées par l'apport du sceau d'identification du soudeur.

3.4 PROTECTION DES SURFACES

- .1 Prévoir des revêtements protecteurs pour les surfaces finies.

3.5 INTERRUPTEURS À MAXIMUM

- .1 Pour faire suite au rendement des vérifications et des essais de sûreté relevant des Autorités d'inspection, l'on se devra d'attacher les interrupteurs à maximum et à caractère définitif ainsi que leurs crochets en se servant de boulons et (ou) de goujons assortis.

3.6 FREIN

- .1 Régler le frein pour assurer la retenue de la cabine et d'une charge additionnelle et correspondant à 125 p. 100 de la charge calculée.

- .2 Après le réglage définitif du frein et pour faire suite aux vérifications et essais de sécurité de rendement de la part des Autorités d'inspection, l'on se devra de forer un trou dans les écrous à ressorts du frein et dans la tige et d'insérer une clavette goupillée ou une garniture d'étanchéité et ce, afin d'éviter tout réglage éventuel qui serait incorrect ou différent.
- .3 Arranger le frein pour qu'il arrête l'ascenseur alors que sa cabine est assujettie à une pleine charge et que l'ascenseur descend en régime de pleine vitesse et ce, en deçà de la distance normale d'arrêt de la cabine.
- .4 Prévoir une plaque de données de réglage du frein et la remplir après le réglage définitif du frein.

3.7 ÉQUILIBRE DE LA CABINE

- .1 Vérifier l'équilibre statique de la cabine.

3.8 ÉQUILIBRE DU CONTRE-POIDS

- .1 Vérifier l'équilibre statique du contre-poids.
- .2 Régler l'appareillage et tous les sabots de guidage, de sorte qu'à n'importe quel point, la pression exercée contre les guides, ne dépasse pas 11 kg.
- .3 Vérifier et ajuster le tout en fonction du besoin, afin de s'assurer que le poids du contre-poids correspond au poids complet de la cabine d'ascenseur, plus un pourcentage entre 40 et 42,5 p. 100 de la charge contractuelle.

3.9 VARIATION DANS LA VITESSE

- .1 Régler le tout en fonction des variations de vitesses suivantes :
 - .1 Lors d'un hissage de la charge établie, ne pas permettre de varier la vitesse de la cabine par plus de 2 p. 100 de la vitesse établie.
 - .2 Lorsque le tout est assujetti à des conditions normales et présentant des variations, comme dans le cas d'un changement d'une pleine charge à une charge nulle, ne pas permettre de varier les conditions d'exploitation par plus de 2 p. 100.

3.10 DURÉE D'EXPLOITATION

- .1 Régler l'appareillage de sorte que le délai de parcours écoulé pour passer typiquement d'un étage à l'autre ne dépasse pas 16,0 secondes et ce, dans les deux sens.
- .2 Mesurer ce délai comme suit :

- .1 Le délai commence lorsque les portes à l'état complètement ouvert commencent à se refermer, avec un prolongement de ce délai jusqu'à ce que la cabine s'arrête de niveau au prochain étage et que les portes palières et de cabine sont ouvertes au trois-quart (3/4) de leur position complètement ouverte.
- .2 Par cabine arrêtée de niveau, il faut entendre que la cabine se trouve en deçà de 6,35 mm du niveau absolu.
- .3 Le délai est mesuré alors que la cabine est assujettie à un régime de pleine charge et ce, dans chaque sens de parcours.
- .4 La manoeuvre motorisée des portes pour les portes de cabine et de paliers doit être conforme aux exigences du Code de sécurité pour ascenseurs.
- .5 Régler l'appareillage de sorte que le délai ne varie pas par plus de 5 p. 100 lorsque le tout est assujetti à des conditions de chargement autres que celles susmentionnées.
- .6 La durée de l'arrêt d'appel en cabine devra être initialement réglée entre 4 et 5 secondes.
- .7 La durée de l'arrêt d'appel en palier devra être initialement réglée entre 5 et 6 secondes.
- .8 Régler l'appareillage de sorte que le délai d'exploitation, tel qu'établi ci-avant, est compatible avec un fonctionnement ou une exploitation consistante et sur laquelle l'on peut dépendre et ce, sans usure indue ni entretien excessif; en outre, le tout devra être facilement entretenu et ce, tout au long de la durée de vie utile des ascenseurs.
- .9 Régler l'appareillage de sorte l'ascenseur, une fois la commande réglée pour en arriver au délai requis, offre une accélération et une décélération en douceur ainsi qu'un parcours confortable et agréable pour les passagers.

3.11 RENDEMENT PAR RAPPORT À LA QUALITÉ DU DÉPLACEMENT OU DU PARCOURS

- .1 Accélération et (ou) décélération
 - .1 Régler l'appareillage pour permettre à la cabine de commencer à se déplacer, d'accélérer, de décélérer et d'arrêter en douceur.
 - .2 Ajuster le taux d'accélération entre 1,0 et 1,1 m/s².
- .2 Saccades

- .1 Régler le changement dans le taux d'accélération ou de décélération (saccades ou suraccélération et (ou) surdécélérations) en fonction d'une valeur non supérieure à $2,5 \text{ m/s}^2$.

3.12 PLAN DE LA MISE EN SERVICE

.1 Responsabilités

- .1 Voici diverses responsabilités qui se rattachent au processus de mise en service :
 - .1 Le Représentant du Ministère est responsable de la coordination d'ensemble des activités de mise en service, de l'examen et de l'approbation de tous les documents, de la vue d'ensemble du rendement, de la vérification des activités et de la vérification de l'exactitude de tous les résultats présentés.
 - .2 Le Représentant du Ministère est responsable de participer comme témoin à toutes les activités de la mise en service et d'homologuer la performance de ces activités.
 - .3 L'Entrepreneur est responsable en soi de réaliser toutes les activités de mise en service et d'enregistrer tous les résultats.

.2 Calendrier de la mise en service

- .1 L'Entrepreneur sera responsable d'établir un calendrier de mise en service, lequel devra renfermer les jalons suivants : mise en route, formation, remise des manuels d'exploitation et d'entretien, calendrier et séquençement de la mise en service, acceptation et occupation.
- .2 Mettre en service toutes les pièces composantes, tous les systèmes et tous les systèmes intégrés et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 91 13 Mise en service (MS) - exigences générales.

3.13 INSPECTIONS ET ESSAIS SUR PLACE ET AVAUX LA MISE EN SERVICE

- .1 Recourir aux services d'un personnel compétent pour venir en aide au Représentant du Ministère au cours de l'inspection et de l'épreuve des systèmes. Apporter les corrections appropriées et ce, jusqu'au moment de l'acceptation définitive des installations.
- .2 L'on se devra d'entreprendre des inspections pour s'assurer que la qualité d'exécution est conforme aux plans et devis.
- .3 Présenter un avis d'une (1) semaine en vue des essais. Avant de présenter cet avis, l'Entrepreneur se devra d'éprouver tous les systèmes et ce, afin de s'assurer qu'ils fonctionnent de façon adéquate.
- .4 Entreprendre tous les essais en conformité avec les exigences du Code B44.
- .5 Une fois les travaux de chaque ascenseur menés à leur fin, prévoir l'ensemble du personnel, des instruments et des dispositifs requis pour entreprendre ce qui suit :
 - .1 Éprouver l'équilibre de la cabine et du contre-poids, afin de s'assurer que le tout est conforme aux stipulations pertinentes du devis.
 - .2 Éprouver l'appareillage lorsque les ensembles sont assujettis à une pleine charge et à une charge à vide et ce, afin de vérifier les exigences de rendement par rapport aux variations dans la vitesse.
 - .3 Une fois le montage du monte-charge terminé, recourir aux services de techniciens compétents ainsi que d'ajusteurs ou d'ingénieurs formés de façon exhaustive sur l'appareillage installé, afin de vérifier et d'éprouver tous les systèmes d'exploitation, y compris ce qui suit et ce, sans pour autant s'y limiter : exploitation du courant d'urgence, du service spécial d'urgence et du système de communication en cabine.

3.14 AVIS À REMETTRE AU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Le Représentant du Ministère inspectera périodiquement les travaux, mais l'on se devra de lui présenter des avis spécifiques, comme suit :
 - .1 Une semaine avant la mise en route des travaux.
 - .2 À l'arrivée de la marchandise sur place.
 - .3 Une semaine avant l'inspection de la TSSA (TSSA = ONST = Office des normes techniques et de la sécurité).
 - .4 Une fois toutes les corrections apportées aux manques.

3.15 FORMULAIRES DE DONNÉES D'ESSAI

.1 Une fois les travaux terminés à l'emplacement de chaque ascenseur, remplir le formulaire ci-après et en remettre une copie au Représentant du Ministère :

Ascenseur n°	
VITESSE DE CABINE EN MONTÉE (pieds à la minute)	
VITESSE DE CABINE EN DESCENTE (pieds à la minute)	
DÉLAI DE MONTÉE D'UN ÉTAGE À L'AUTRE, EN SECONDES	
DÉLAI DE DESCENTE D'UN ÉTAGE À L'AUTRE, EN SECONDES	
DÉLAI DE MONTÉE D'UN FREIN À L'AUTRE, EN SECONDES	
DÉLAI DE MONTÉE D'UN FREIN À L'AUTRE, EN SECONDES	
CABINE VIDE – COURANT D'EXPLOITATION, EN MONTÉE, EN AMPÈRES	
CABINE VIDE – COURANT D'EXPLOITATION, EN DESCENTE, EN AMPÈRES	
PLEINE CHARGE - COURANT D'EXPLOITATION, EN MONTÉE, EN AMPÈRES	
PLEINE CHARGE - COURANT D'EXPLOITATION, EN DESCENTE, EN AMPÈRES	
DÉLAI D'OUVERTURE DE PORTES DE CABINE, EN SECONDES	
DÉLAI DE FERMETURE DE PORTES DE CABINE, EN SECONDES	
TEMPS D'ARRÊT D'APPEL DE CABINE, EN SECONDES	
TEMPS D'ARRÊT D'APPEL PALIER, EN SECONDES	
DÉLAI D'ARRÊT DE POUSSÉE, EN SECONDES	
EXACTITUDE DE LA MISE À NIVEAU, EN POUCES	
TYPE DE PORTES	
DISTANCE DE GLISSEMENT DE SÛRETÉ, EN POUCES	
DÉCLENCHEMENT D'INTERRUPTEUR DE SURVITESSE DE GOUVERNAIL, EN PI./MIN.	
VITESSE DE DÉCLENCHEMENT D'APPLICATION DE SÛRETÉ, EN PI./MIN.	
TAUX D'ACCÉLÉRATION (force G)	
TAUX DE DÉCÉLÉRATION (force G)	
VALEUR DE SACCADÉ (force g)	

ESSAIS ENTREPRIS PAR :

DATE :

- .2 Ces formulaires devront être signés par la personne responsable du rendement des travaux.

3.16 TRAVAUX DE NETTOYAGE ET DE PEINTURE

- .1 Une fois les travaux terminés, nettoyer le tout à fond, enlever tous les signes de rouille et peindre ce qui suit et ce, en conformité avec les exigences pertinentes de la section 09 91 23.01 – Peinturage d'intérieur - Travaux de remise à neuf. N'utiliser que des peintures à faible émission d'odeurs.
- .1 Planchers du local des machines, du niveau secondaire et du puits. Utiliser de la peinture à plancher, de couleur grise.
- .2 Partie supérieure de la cabine, en gris. Traverse, à peindre en se servant de peinture noire et anti-rouille.
- .3 Blocs et bâti de contre-poids, avec de la peinture jaune et anti-rouille.
- .4 Guides auxiliaires de contre-poids, en jaune.
- .5 Profilés d'amortisseurs de cabine et de contre-poids, avec une peinture de couleur noire et anti-rouille.
- .6 Peindre le garde du contre-poids en noir.
- .7 Zone à l'horizontale de l'espace de refuge dans le puits.
- .8 Échelle de puits, de couleur jaune.
- .9 Peindre la poutre dans la voie de hissage en jaune.
- .10 Garde-corps de sécurité sur la partie supérieure de la cabine, de couleur jaune.
- .11 Peindre l'ensemble de la machine en vert et la plaque d'assise, en noir. Pour ce faire, utiliser une peinture à machinerie.
- .12 Peindre en jaune toute la machinerie ainsi que les installations de garde au niveau secondaire.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 00 10 Instructions générales.
- .2 Section 01 14 25 Rapport sur les substances désignées.
- .3 Section 01 32 16.07 Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .4 Section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.
- .5 Section 01 35 29.06 Santé et sécurité.
- .6 Section 01 78 00 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .7 Section 01 91 13 Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .8 Section 09 91 23.01 Peinturage d'intérieur - Travaux de remise à neuf.
- .9 Section 23 05 00 CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux
- .10 Section 26 05 00 Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .11 Section 26 05 20 Connecteurs pour câbles et boîtes 0-1 000 v
- .12 Section 26 05 21 Fils et câbles (0 – 1 000 V)

1.2 DESCRIPTION DES SYSTÈMES DE FAIBLE HAUTEUR

- .1 Voici les caractéristiques des ascenseurs Duplex et existants à engrenages :

Numéros d'ascenseurs : 1 - 2
Fabricant à l'origine : Otis Elevator
Numéros d'installation de la TSSA : 10787 et 10788
(TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité)
Type de machine : Otis n° 2; « SWT », à engrenages
Type d'entraînement : Groupe générateur
Type de commande à relais : Otis 23 UCL
Vitesse établie : À maintenir : 1,78 m/s
Capacité établie : À maintenir : 1 363 kg
Mécanisme existant de manoeuvre de porte de cabine : Otis 6970

Protection de porte de cabine :	Détecteur à plusieurs faisceaux
Type de porte :	À ouverture à partir du centre
Dimensions de porte :	1 066 mm sur 2 135 mm
Étages desservis :	Ascenseur n° 1 - 5 Ascenseur n° 2 - 6
Type de manoeuvre :	Manoeuvre duplex, sélective, collective et automatique
Tableaux d'exploit. de cabine :	En prévoir deux (2) par ascenseur
Caract. de sécurité de la personne :	Exploitation d'urgence pour les sapeurs d'incendie et ce, en mode automatique et pour les phases I et II Assujettissement du courant au mode d'urgence.

Description des systèmes de faible hauteur (Suite)

.2 Voici les caractéristiques des ascenseurs Triplex et existants à engrenages :

Numéros d'ascenseurs :	3 - 5
Fabricant à l'origine :	Otis Elevator
Numéros d'installation de la TSSA :	10790 -10791-10792 (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité)
Type de machine :	Otis n° 2; « SWT », à engrenages
Type d'entraînement :	Groupe générateur
Type de commande à relais :	Otis 21 AU2
Vitesse établie :	À maintenir : 1,78 m/s
Capacité établie :	À maintenir : 1 363 kg
Mécanisme existant de manoeuvre de porte de cabine :	Otis 6970
Protection de porte de cabine :	Détecteur à plusieurs faisceaux
Type de porte :	À ouverture à partir du centre
Dimensions de porte :	1 066 mm sur 2 135 mm
Étages desservis :	Ascenseurs 3 et 4 – 5 étages; ascenseur n° 5 – 6 étages
Type de manoeuvre :	Manoeuvre triplex, sélective, collective et automatique
Tableaux d'exploit. de cabine :	En prévoir deux (2) par ascenseur
Caract. de sécurité de la personne :	Exploitation d'urgence pour les sapeurs d'incendie et ce, en mode automatique et pour les phases I et II Assujettissement du courant au mode d'urgence.

1.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 La présente section couvre l'aspect technique, la fabrication et la modernisation de cinq ascenseurs engrenés et à faible hauteur, tels que situés au 875 du chemin Heron.
- .2 Avant l'exécution des travaux, vérifier toutes les dimensions et ce, en les comparant à celles des conditions actuelles sur place. L'ensemble du nouvel appareillage devra être conçu de sorte à respecter les dimensions établies par rapport aux espaces existants.
- .3 Prévoir tous les matériaux ainsi que la main d'oeuvre, les détails de conception et de fabrication et les inspections et essais requis pour réaliser les travaux prescrits et ce, en conformité avec les stipulations comprises dans les présents documents contractuels.
- .4 Assujettir toutes les pièces composantes, tous les systèmes et tous les systèmes intégrés à une mise en service et ce, en conformité avec les exigences de la Division 1.
- .5 Prendre les arrangements qui s'imposent pour l'obtention de tous les permis, certificats, inspections et essais requis par les autorités compétentes et assumer tous les coûts s'y rattachant; entre autres, l'on devra tenir compte des présentations de conception à la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité) ainsi que des inspections initiales et de suivi.
- .6 Aux endroits où un dispositif ou une pièce composante fait l'objet d'une mention ou d'un renvoi au singulier seulement, le dispositif ou la pièce composante en cause et identifiée comme pièce composante de renvoi devra alors être comprise comme ayant à être prévue ou fournie et installée autant de fois qu'il le faut pour réaliser l'ensemble des travaux d'ascenseurs qui font l'objet de la présente section.
- .7 L'ensemble de l'appareillage à remplacer devra devenir la propriété des personnes responsables de la présente section et, en tant que tel, il relèvera de ces personnes de débarrasser les lieux de cet appareillage et ce, de façon rapide et ordonnée.
- .8 Inclure travaux de construction requis pour réaliser la modernisation des ascenseurs.
 - .1 Local des machines
 - .1 Se servir de ciment pour rapiécer tous les trous redondants dans le local des machines et ce, par suite de l'enlèvement de l'appareillage d'ascenseurs redondant.

- .2 Prévoir la coordination, le câblage et les connexions nécessaires entre le contrôleur et l'interrupteur de transfert de courant en cas d'urgence et ce, pour les signaux de pré-transfert et de courant d'urgence.
- .3 Prévoir une étiquette à fiche technique de code sur le contrôleur et ce, en conformité avec les exigences de la clause 8.9.1 du Code B44.
- .4 Prévoir une enseigne permanente dans le local des machines d'ascenseurs, indiquant les exigences spécifiées en matières de température et d'humidité pour l'appareillage d'ascenseurs et ce, afin d'assurer une exploitation normale et sécuritaire des ascenseurs.
- .5 Prévoir un carter métallique enlevable autour du réa d'entraînement et des cordes de hissage et ce, en conformité avec les exigences des Sections 24 et 25 de l'AHST et de la norme Z432-04 de la CSA, qui s'intitule comme suit : Sauvegarde de la machinerie. Carters, à peindre en jaune.
- .6 Peindre le plancher du local des machines, en appliquant deux (2) couches de peinture à l'email gris.
- .7 Peindre la poutre de hissage en jaune.
- .8 Dans le plancher du local des machines, l'on se devra de réduire l'espace au minimum autour des trous des câbles de hissage.
- .9 Prévoir une casserole de drainage en métal en dessous du drain de toiture, là où le drain passe par dessus l'appareillage de commande ou d'entraînement.
- .10 Prévoir une plaque de données (fiche technique) de modification ou une copie laminée de la feuille de données (fiche technique) de modification sur le contrôleur et ce, en conformité avec les exigences du Code B44.
- .11 Prévoir un dispositif de retenue de bâti de licence pour chaque licence d'ascenseur, à monter sur la partie avant de la porte du contrôleur. Sur la présentation de conception de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité), l'on se devra d'indiquer que les licences seront montées dans le local des machines d'ascenseurs.
- .12 Prévoir une armoire d'entretien en métal dans le local des machines.
- .13 Prévoir un conteneur en métal et aménagé avec un couvercle et ce, aux fins d'entreposage de chiffons huileux, de pièces redondantes, de morceaux de papier et ainsi de suite.

.2 Niveau secondaire

- .1 Prévoir un carter métallique enlevable autour du réa du déflecteur et ce, en conformité avec les exigences des Sections 24 et 25 de l'AHST et de la norme Z432-04 de la CSA, qui s'intitule comme suit : Sauvegarde de la machinerie. Carters, à peindre en jaune.
- .2 Prévoir un nouvel interrupteur d'arrêt à action positive pour chaque ascenseur. Prévoir un bouton poussoir ou une poignée de manoeuvre en rouge. Identifier la position d'arrêt et celle de déplacement. Numéroter l'interrupteur d'arrêt pour qu'il corresponde au numéro d'ascenseur pertinent.
- .3 Prévoir un nouvel accès sécuritaire jusqu'au niveau secondaire et ce, en conformité avec les descriptions comprises dans les dessins d'architecture.
- .4 Peindre le plancher du niveau secondaire en béton, en appliquant deux (2) couches de peinture à l'émail gris.

.3 Partie supérieure de cabine

- .1 Afin de répondre aux exigences du code, prévoir une plaque de données de traverse mise à jour, donnant l'année de modernisation et le nom de l'Entrepreneur. Conserver les plaques existantes de données de traverse.
- .2 Peindre le numéro de l'ascenseur sur la traverse, le lettrage comme tel devant être d'une hauteur de 50 mm au moins.
- .3 Aménager la partie supérieure de la cabine avec au moins deux (2) lampes permanentes et de type protégé par des carters. Une de ces lampes devra être déplaçable et aménagée avec un culot magnétique.
- .4 Modifier le garde-corps existant de sureté en métal sur la partie supérieure de la cabine et ce, afin de répondre aux exigences du renvoi réglementaire 245/10 de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité. S'assurer que la plaque de butée s'ajuste à fleur de la partie supérieure de la cabine.
- .5 Peindre le numéro d'installation de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité) sur la traverse, avec une hauteur de lettrage d'au moins 50 mm.
- .6 Prévoir une plaque de données de modification de cabine sur la partie supérieure de la cabine.
- .7 Installer les étiquettes de cordes de hissage de gouvernail et de hissage sur la partie supérieure de la cabine; s'assurer que ces étiquettes soient bien lisibles et complètement remplies.

.4 Voie de hissage

- .1 À la fin des travaux, l'on se devra de nettoyer à fond la voie de hissage.
- .2 Biseauter toutes les projections dans la voie de hissage qui ressortent par plus de 100 mm.
- .3 Aménager la voie de hissage avec des palissades assorties et ce, en conformité avec la clause 11.1 de la Partie III du Document courant d'adoption du Code sur les dispositifs élévateurs de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité).
- .4 Prévoir un fil métallique de mise au sol en cuivre à nu ou de couleur verte et ce, entre les câbles de hissage et la traverse et le bâti de l'ouvrage en contre-poids. Pratiquer des connexions sécuritaires aux deux extrémités.
- .5 Acheminer toutes les nouvelles canalisations et tous les nouveaux conduits de téléphone, de communications, de sécurité d'ascenseurs et d'alarme incendie dans la voie de hissage et jusqu'au local des machines. D'autres tierces s'occuperont de passer des canalisations jusqu'à la voie de hissage et de prévoir suffisamment de câblage pour atteindre le local des machines. L'Entrepreneur chargé des ascenseurs devra fournir et installer les conduits dans la voie de hissage. Tout le câblage d'alarme incendie devra être passé dans des conduits distincts.

.5 Puits

- .1 Dans le cas de puits à l'intérieur desquels il s'avère impossible de marcher, prévoir des dispositifs de déverrouillage auxiliaire et de type permanent pour portes de voie de hissage et ce, dans le puits et en conformité avec les exigences du Code B44.
- .2 Dans le cas de l'ascenseur n° 2, prolonger l'échelle de puits jusqu'à 1 524 mm au-dessus du seuil lorsque l'accès au puits se fait depuis la porte de hissage de l'étage inférieur.
- .3 Prévoir une enseigne permanente de réserve dans le puits et ce, à très près du support de l'amortisseur ou de l'amortisseur à contre-poids.
- .4 Dans le cas de puits à l'intérieur desquels il est possible de marche, monter l'interrupteur de puits près du jambage de la porte d'entrée du puits.
- .5 Peindre l'échelle du puits en jaune.
- .6 Peindre le plancher du puits, en l'aménageant avec deux couches

de peinture à l'émail gris.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Se conformer à tous les codes de construction ainsi qu'aux règlements, directives et ordonnances établis et faisant l'objet de mandats établis par les Autorités fédérales, provinciales et municipales et en vigueur au moment de l'installation.
- .2 Code de sécurité pour ascenseurs, identifié comme suit : ASME A17.1-2010/CSA-B44-10 et comprenant les ajouts les plus récents ainsi que l'Annexe E, qui englobe des exigences d'ascenseurs à l'intention de personnes ayant des déficiences physiques.
- .3 Loi sur les normes techniques et la sécurité, selon l'édition de l'an 2000 – Il s'agit ici des règlements ontariens 209/01 (Document d'adoption du Code sur les ascenseurs et appareils de levage) et 222/01 (Homologation et formation de mécaniciens d'ascenseurs et d'appareils de levage).
- .4 Norme CSA B44.2.07 – Exigences et intervalles d'entretien pour ascenseurs, petites installations monte-charge, escaliers roulants et trottoirs roulants.
- .5 Norme CSA B651-04 – Techniques de conception accessible pour des locaux existants.
- .6 Le Code national du bâtiment du Canada, selon l'édition de 2005.
- .7 Norme CAN/CSA-B44.1-11/ASME A17.5 2011 – Appareillage électrique pour ascenseurs et escaliers roulants.
- .8 Norme CSA Z432-04 – Protection sécuritaire de la machinerie.
- .9 Norme CSA C22.1 - 09 – Section 38 de la Partie 1 du Code canadien de l'électricité.
- .10 La plus récente copie du Document d'adoption du Code de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité).

1.5 DÉFINITIONS DE TERMES

- .1 Tous les termes dans le présent devis qui ne sont pas autrement définis devront avoir les définitions telles que présentées dans le Code de sécurité pour ascenseurs B44.
- .2 Le terme « réaménager » devra signifier la réalisation de la main d'oeuvre, des travaux de peinture et (ou) des modifications nécessaires à des pièces composantes et des articles du genre, afin de redonner à ces pièces composantes et articles d'origine un état correspondant à ce qui prévalait à leur

sortie de l'usine ou au moment de leur fabrication, soit l'état d'un « article neuf ».

- .3 Aux endroits où le terme « Fournir » ou « Prévoir » est utilisé, il devra signifier une fourniture et un montage d'appareillage neuf.

1.6 EXPLOITATION DUPLEX, SÉLECTIVE ET COLLECTIVE

- .1 Exploitation générale : pour les ascenseurs 1 et 2.
- .2 Prévoir un système de commande duplex et sélectif et fondé sur l'emploi d'un ensemble à micro-processeur.
- .3 Prévoir une colonne de boutons de palier. Installer des boutons de palier simples à chaque étage terminal et des boutons de montée et de descente à chaque étage intermédiaire; aménager chaque ensemble du genre avec une plaque de façade en acier inoxydable.
- .4 Stationner une cabine à l'étage principal (rez-de-chaussée) et une cabine à l'état libre à l'étage qui a fait l'objet du dernier appel.
- .5 Exception faite des appels de paliers du rez-de-chaussée et du sous-sol, arranger le tout pour que la cabine à l'état libre réponde aux appels de palier au-dessus ou en dessous du palier à partir duquel la cabine est stationnée.
- .6 Lorsqu'une cabine à l'état libre répond aux appels comme elle se doit, l'autre cabine devra automatiquement commencer à répondre aux appels de paliers lorsqu'elle est assujettie à l'une ou l'autre des conditions suivantes :
 - .1 Enregistrement d'appels de MONTÉE à partir de la cabine à l'état libre du palier en dessous, alors que cette cabine se déplace vers le haut.
 - .2 Enregistrement d'un appel de MONTÉE ou de DESCENTE à partir de la cabine à l'état libre du palier au-dessus, alors que cette cabine se déplace vers le bas.
 - .3 Advenant qu'il soit impossible pour la cabine de répondre à tous les appels de palier enregistrés à l'intérieur d'un intervalle d'environ 40 secondes.
- .7 Programmer chaque cabine de sorte qu'une pression momentanée sur au moins un des boutons de cabine entraîne la mise en route de la cabine.
- .8 Une fois la cabine mise en route et ce, pour répondre à des appels de cabine ou à des appels de paliers, elle répondra aux appels enregistrés pour la direction ou le sens dans lequel la cabine se déplace, dans l'ordre d'atteinte des paliers et ce,

peu importe la séquence à partir de laquelle les appels ont été enregistrés.

- .9 Tenir compte de l'arrêt d'une seule cabine pour répondre à n'importe quel appel de palier.
- .10 Ramener la première cabine à l'étage principal (rez-de-chaussée) après qu'elle aura répondu à tous ses appels.
- .11 Advenant que les deux cabines répondent chacune à leur dernier appel au niveau de l'étage principal (rez-de-chaussée), il faudra alors désigner une de ces cabines comme étant la cabine à l'état libre.
- .12 Si aucun bouton de cabine n'est amorcé et si la cabine commence son ascension pour répondre à plusieurs appels de DESCENTE, la cabine devra alors se rendre à l'appel de DESCENTE le plus élevé et inverser sa marche pour répondre alors aux autres appels de DESCENTE. La réponse aux appels de MONTÉE devra être semblable lorsque la cabine commence sa descente pour répondre à de tels appels.
- .13 Si la cabine s'arrête pour répondre à un appel de palier et si un appel de cabine est enregistré à l'intérieur d'un intervalle prédéterminé après l'arrêt pour le palier correspondant à la direction dans laquelle la cabine se déplaçait, la cabine devra alors se déplacer dans le même sens qu'auparavant et ce, peu importe les autres appels de palier enregistrés.
- .14 Si des appels de palier de DESCENTE sont enregistrés alors que la cabine se déplace vers le haut, la cabine ne devra pas s'arrêter à ces paliers, mais devra permettre à ces appels de demeurer à l'état enregistré.
- .15 Après avoir répondu aux appels les plus élevés de cabine et de palier, la cabine devra automatiquement s'inverser en marche arrière et répondre aux appels de DESCENTE de cabine et de palier.
- .16 Lorsqu'un déplacement en descente ne répond pas à des appels de MONTÉE, mais permet à ces appels de demeurer enregistrés et de faire l'objet d'une réponse par une autre cabine en déplacement vers le haut.
- .17 Prévoir des délais distincts de temps pour les appels de cabine et de palier et ce, afin de permettre aux passagers d'entrer dans la cabine ou d'en sortir. Il devra y avoir retenue de la cabine en fonction d'un intervalle prédéterminé au niveau des paliers où s'effectuent des arrêts. Les délais temporisés devront être réglables de 0 à 15 secondes. L'intervalle devra s'annuler à l'enregistrement d'un appel de cabine ou à l'amorçage d'un bouton de fermeture de porte.
- .18 Il faudra permettre à un appel enregistré dans une cabine d'établir son sens de

parcours après que la cabine aura répondu à l'appel le plus éloigné et ce, même si sont enregistrés d'autres appels de paliers.

- .19 Réponse à des appels de sous-sol à partir d'une cabine normalement stationnée au niveau de l'étage principal (rez-de-chaussée), sauf lorsqu'une cabine à l'état libre se trouve déjà au niveau du sous-sol.
- .20 Advenant qu'une cabine soit mise hors service, le système devra être arrangé ou programmé pour qu'une autre cabine réponde à ses propres appels de cabine ainsi qu'à tous les appels de paliers.
- .21 Répartition d'appoint
 - .1 Advenant une perte du service de bouton(s) de palier(s), il faudra automatiquement initier des appels de paliers et ce, pour tous les étages.
 - .2 Advenant un manque au niveau du processeur de répartition ou une perte de courant à l'emplacement du répartiteur, le système devra alors être conçu pour que les cabines soient assujetties à un transfert automatique et qu'elles répondent automatiquement à un format existant à l'état programmé. La détection de dérèglements et l'amorçage du système d'appoint devront se faire via des circuits indépendants du micro-processeur.
 - .3 Le rappel existant d'urgence et l'exploitation en mode de courant d'urgence devront demeurer à l'état opérationnel et ce, pour desservir l'ascenseur en mode de manoeuvre.

1.7 EXPLOITATION TRIPLEX, SÉLECTIVE ET COLLECTIVE

- .1 Exploitation générale : pour les ascenseurs 3, 4 et 5.
- .2 Prévoir un système de commande triplex et sélectif et fondé sur l'emploi d'un ensemble à micro-processeur.
- .3 Prévoir deux colonnes de boutons de palier. Installer des boutons de palier simples à chaque étage terminal et des boutons de montée et de descente à chaque étage intermédiaire; aménager chaque ensemble du genre avec une plaque de façade en acier inoxydable.
- .4 Stationner une cabine à l'étage principal (rez-de-chaussée), désigner les autres cabines comme étant des cabines à l'état libre et stationner une cabine libre dans la moitié inférieure de la voie de hissage et l'autre cabine libre dans la moitié supérieure de la voie de hissage.

- .5 Exception faite des appels de paliers du rez-de-chaussée et du sous-sol, arranger le tout pour que la cabine à l'état libre la plus rapprochée réponde aux appels de palier au-dessus ou en dessous du palier à partir duquel la cabine est stationnée.
- .6 Lorsqu'une cabine à l'état libre répond aux appels comme elle se doit, l'autre cabine à l'état libre devra automatiquement commencer à répondre aux appels de paliers lorsqu'elle est assujettie à l'une ou l'autre des conditions suivantes :
 - .1 Enregistrement d'appels de MONTÉE à partir de la cabine à l'état libre du palier en dessous, alors que cette cabine se déplace vers le haut.
 - .2 Enregistrement d'un appel de MONTÉE ou de DESCENTE à partir de la cabine à l'état libre du palier au-dessus, alors que cette cabine se déplace vers le bas.
 - .3 Advenant qu'il soit impossible pour la cabine de répondre à tous les appels de palier enregistrés à l'intérieur d'un intervalle d'environ 40 secondes.
- .7 Programmer chaque cabine de sorte qu'une pression momentanée sur au moins un des boutons de cabine entraîne la mise en route de la cabine.
- .8 Une fois la cabine mise en route et ce, pour répondre à des appels de cabine ou à des appels de paliers, elle répondra aux appels enregistrés pour la direction ou le sens dans lequel la cabine se déplace, dans l'ordre d'atteinte des paliers et ce, peu importe la séquence à partir de laquelle les appels ont été enregistrés.
- .9 Tenir compte de l'arrêt d'une seule cabine pour répondre à n'importe quel appel de palier.
- .10 Ramener la première cabine à l'étage principal (rez-de-chaussée) après qu'elle aura répondu à tous ses appels.
- .11 Advenant que toutes les cabines répondent chacune à leur dernier appel au niveau de l'étage principal (rez-de-chaussée), il faudra alors désigner deux de ces cabines comme étant les cabines à l'état libre.
- .12 Si aucun bouton de cabine n'est amorcé et si la cabine commence son ascension pour répondre à plusieurs appels de DESCENTE, la cabine devra alors se rendre à l'appel de DESCENTE le plus élevé et inverser sa marche pour répondre alors aux autres appels de DESCENTE. La réponse aux appels de MONTÉE devra être semblable lorsque la cabine commence sa descente pour répondre à de tels appels.

- .13 Si la cabine s'arrête pour répondre à un appel de palier et si un appel de cabine est enregistré à l'intérieur d'un intervalle prédéterminé après l'arrêt pour le palier correspondant à la direction dans laquelle la cabine se déplaçait, la cabine devra alors se déplacer dans le même sens qu'auparavant et ce, peu importe les autres appels de palier enregistrés.
- .14 Si des appels de palier de DESCENTE sont enregistrés alors que la cabine se déplace vers le haut, la cabine ne devra pas s'arrêter à ces paliers, mais devra permettre à ces appels de demeurer à l'état enregistré.
- .15 Après avoir répondu aux appels les plus élevés de cabine et de palier, la cabine devra automatiquement s'inverser en marche arrière et répondre aux appels de DESCENTE de cabine et de palier.
- .16 Lorsqu'un déplacement en descente ne répond pas à des appels de MONTÉE, mais permet à ces appels de demeurer enregistrés et de faire l'objet d'une réponse par une autre cabine en déplacement vers le haut.
- .17 Prévoir des délais distincts de temps pour les appels de cabine et de palier et ce, afin de permettre aux passagers d'entrer dans la cabine ou d'en sortir. Il devra y avoir retenue de la cabine en fonction d'un intervalle prédéterminé au niveau des paliers où s'effectuent des arrêts. Les délais temporisés devront être réglables de 0 à 60 secondes. L'intervalle devra s'annuler à l'enregistrement d'un appel de cabine ou à l'amorçage d'un bouton de fermeture de porte.
- .18 Il faudra permettre à un appel enregistré dans une cabine d'établir son sens de parcours après que la cabine aura répondu à l'appel le plus éloigné et ce, même si sont enregistrés d'autres appels de paliers.
- .19 Réponse à des appels de sous-sol à partir d'une cabine normalement stationnée au niveau de l'étage principal (rez-de-chaussée), sauf lorsqu'une cabine à l'état libre se trouve déjà au niveau du sous-sol.
- .20 Advenant qu'une cabine soit mise hors service, le système devra être arrangé ou programmé pour que les autres cabines répondent à leurs propres appels de cabine ainsi qu'à tous les appels de paliers.
- .21 Répartition d'appoint
 - .1 Advenant une perte du service de bouton(s) de palier(s), il faudra automatiquement initier des appels de paliers et ce, pour tous les étages.
 - .2 Advenant un manque au niveau du processeur de répartition ou une perte de courant à l'emplacement du répartiteur, le système devra alors être conçu pour que les cabines soient assujetties à un transfert

automatique et qu'elles répondent automatiquement à un format existant à l'état programmé. La détection de dérèglements et l'amorçage du système d'appoint devront se faire via des circuits indépendants du micro-processeur.

- .22 Le rappel existant d'urgence et l'exploitation en mode de courant d'urgence devront demeurer à l'état opérationnel et ce, pour desservir tous les ascenseurs en mode de manoeuvre.
- .23 Caractéristique d'enregistrement en croisé et (ou) en superposé
 - .1 Prévoir une caractéristique d'enregistrement en croisé et (ou) en superposé pour l'installation de répartition, qui exige que le contrôleur du nouveau groupe accepte l'affectation de tous les appels de paliers. Si l'une des nouvelles cabines modernisées ne peut pas répondre à un appel de palier à l'intérieur d'un ETA réglable, l'appel de palier sera alors réassigné au contrôleur du groupe existant.
 - .2 Avant que le premier ascenseur soit enlevé de l'installation d'exploitation regroupée aux fins de modernisation des ensembles, l'on se devra de démontrer l'exploitation de la caractéristique d'enregistrement en croisé et (ou) en superposé au Représentant du Ministère. Aux fins de démonstration, l'on se devra d'enlever temporairement une cabine du groupe; les deux autres cabines résultantes devront alors fonctionner comme s'il s'agissait d'un groupe répondant à tous les appels de paliers et ce, de façon acceptable. Aux fins de modernisation, ne pas enlever le premier ascenseur tant et aussi longtemps que la caractéristique d'enregistrement en croisé et (ou) en superposé ne sera pas approuvée par le Représentant du Ministère.

1.8 CARACTÉRISTIQUE D'ARRÊT AU PROCHAIN ÉTAGE EN CAS D'URGENCE

- .1 Advenant une survitesse provoquée par un mauvais réglage de l'appareillage, l'on se devra alors d'arrêter l'ascenseur au prochain étage.

1.9 EXPLOITATION EN CAS D'URGENCE, À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIES

- .1 Prévoir un ensemble de rechange et à fonctionnement automatique, soit une « Exploitation en cas d'urgence, à l'intention des sapeurs d'incendies » et ce, en conformité avec les exigences de la norme CSA-B44 (Code de sécurité pour ascenseurs) et du Code national du bâtiment du Canada et ce, compte tenu de toutes les exigences s'appliquant à des édifices élevés.
- .1 Prévoir, à l'emplacement du « Poste de contrôle d'incendies du bâtiment » seulement, un interrupteur additionnel et à clé de manoeuvre, de « RAPPEL EN CAS D'INCENDIE », cet interrupteur devant présenter deux positions, inscrites comme suit et dans cet ordre : « OFF/HORS CIRCUIT » et « ON/EN CIRCUIT ».

1.10 TABLEAU D'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE

- .1 L'interrupteur d'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE, le bouton d'ANNULATION DES APPELS, l'interrupteur d'ARRÊT, le bouton ou les boutons d'ouverture de portes, le bouton ou les boutons de fermeture de portes, le signal visuel et additionnel et les instructions d'exploitation devront être regroupés ensemble, à même la partie supérieure d'un principal tableau d'exploitation de cabine et ce, derrière un couvercle verrouillé.
- .2 Il devra être possible d'ouvrir le tableau d'exploitation à l'intention des sapeurs d'incendie en se servant de la même clé qui est utilisée pour l'interrupteur d'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE. Il devra être possible d'avoir une ouverture automatique du couvercle lorsque la cabine est assujettie au mode d'exploitation de rappel d'urgence de phase I et ce, au niveau de rappel.
- .3 Lorsque la clé est en position d'interrupteur « EN MODE D'EXPLOITATION EN CAS D'INCENDIE », il devra alors être impossible de fermer le couvercle. Une fois en position fermée, le couvercle devra alors se caractériser par sa capacité d'auto-verrouillage. Dans le cas d'installations aménagées avec des portes arrière, les boutons pour les portes à l'avant et à l'arrière devront être prévus à même le tableau d'exploitation à l'intention des sapeurs d'incendie. Les boutons d'ouverture de porte et de fermeture de porte pour l'entrée à l'arrière devront porter les étiquettes suivantes : OUVERTURE À L'ARRIÈRE et FERMETURE À L'ARRIÈRE.
- .4 Tous les boutons et interrupteurs devront être facilement accessibles et montés à une hauteur non supérieure à 1 800 mm au-dessus du plancher. La devanture du couvercle devra renfermer le lettrage rouge ci-après et ce, avec des caractères d'au moins 10 mm de hauteur, comme suit : À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIE.

1.11 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIE

- .1 Les instructions pour l'exploitation des ascenseurs en mode de rappel d'urgence de Phase I devront être incorporées en permanence au niveau désigné et ce, concurremment avec l'interrupteur de « RAPPEL EN CAS D'INCENDIE » ou à côté de cet interrupteur.
- .2 Les instructions pour l'exploitation des ascenseurs lorsqu'assujettis à une exploitation d'urgence et en cabine de phase II devront être incorporées de façon permanente sur la partie arrière de la porte du tableau d'incendie, dans le tableau d'exploitation ou à proximité de ce tableau dans chaque cabine.
- .3 Le lettrage de ces instructions devra présenter une hauteur d'au moins 3 mm et être installé en permanence et protégé contre l'enlèvement et la défiguration.

1.12 CLÉ D'EXPLOITATION À L'INTENTION DES SAPEURS D'INCENDIE – CLÉ « FEO-K1 »

- .1 Prévoir une clé d'exploitation à l'intention des sapeurs d'incendie, cette clé étant identifiée comme suit : (« FEO-K1 »).
- .2 La clé devra être de construction tubulaire, de style 137 et à 7 chevilles; en outre, elle devra présenter un code de découpe correspondant à l'identification 6143521 et ce, à partir du raccord de présentation en séquence et selon un sens horaire, la prise de vue proprement dite se faisant depuis l'extrémité à baril de la clé.
- .3 La même clé « FEO-K1 » devra assurer la manoeuvre de l'interrupteur sélecteur de courant d'urgence pour ascenseurs lorsqu'un interrupteur de la sorte est prévu ainsi que l'interrupteur de rappel en cas d'incendie et la porte du tableau d'exploitation en cas d'incendie.
- .4 Les interrupteurs à clés de manoeuvre devront appartenir au regroupement de sécurité 3.

1.13 IDENTIFICATION DES ASCENSEURS

- .1 Prévoir des numéros de 100 mm, correspondant au niveau de l'étage et ce, sur l'intérieur des portes des voies de hissage et à l'emplacement des plaques de fascie.
- .2 Prévoir des numéros de 50 mm sur l'ensemble de l'appareillage d'ascenseurs dans le local des machines et dans le puits. Inclure des numéros à gravures permanentes dans chaque ascenseur.
- .3 Prévoir toutes les gravures nécessaires sur les plaques de façade et ce, en conformité avec les exigences du Représentant du Ministère et en anglais et en français; le lettrage proprement dit devra correspondre au type de caractères Helvetica moyen et à lettres majuscules et minuscules, selon l'application.
- .4 Tous les dispositifs d'attache des plaques de recouvrement pour les signaux, les boutons et les tableaux devront être de type inviolable.
- .5 Identifier tous les ascenseurs au niveau ou à l'étage désigné. Utiliser des plaques métalliques installées en permanence et ce, à l'aide de rivets ou de colle de type permanent. La hauteur des numéros devra au moins correspondre à 50 mm.
- .6 Prévoir des désignations d'étage en braille et à caractères surélevés sur les deux jambages de porte, le format de ces désignations devant au moins correspondre à 50 mm. Orienter la ligne médiane des numéros à 1 525 mm au-dessus du niveau du plancher, le tout devant être mesuré à partir de la ligne de base des caractères.
- .7 Sur les deux jambages de porte au niveau de l'entrée principale, prévoir une désignation d'étoile surélevée de 50 mm à la gauche du numéro de désignation de l'étage. Tous les caractères devront être conformes aux exigences

pertinentes de la clause E-17.

- .8 À l'emplacement de chaque plaque de recouvrement de bouton de palier d'étage, prévoir un pictographe bilingue de poste d'appel de corridor d'ascenseur et ce, en conformité avec les indications pertinentes de la figure 2.27.9 du Code B44.
- .9 Prévoir un numéro d'identification d'ascenseur de 50 mm sur la machine ainsi que sur les gardes de gouvernail dans le local des machines et à l'emplacement des installations de garde au(x) niveau(x) secondaire(s).
- .10 Au niveau désigné, identifier tous les ascenseurs à l'intention des sapeurs d'incendie et ce, par l'emploi d'un logo à chapeau rouge et de fixation permanente, en conformité avec les exigences du code B44.

1.14 FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE À L'AIDE DE COURANT D'URGENCE

- .1 Assurer le fonctionnement automatique des installations et ce, à l'aide de courant d'urgence et en conformité avec le Code de sécurité pour ascenseurs B44. Il devrait y avoir suffisamment de courant d'urgence pour assurer le déplacement d'un ascenseur à la fois et ce, à partir de chaque groupe d'ascenseurs.
- .2 Dispositifs d'exploitation :
 - .1 Au niveau désigné dans le foyer d'ascenseur, prévoir une lampe signalétique et DIODIQUE portant l'inscription suivante : « COURANT D'URGENCE POUR ASCENSEURS »; ce montage devra indiquer que le courant actuellement utilisé correspond bel et bien à du courant d'urgence.
 - .2 Un signal en provenance de l'interrupteur de transfert signalera au système de commande d'ascenseurs que le fonctionnement du système est actuellement assujéti à une amenée de courant d'urgence.
- .3 Fonctionnement :
 - .1 Lorsque le signal est transmis au contrôleur d'ascenseurs, pour lui indiquer que des conditions de courant d'urgence sont actuellement en vigueur, chaque ascenseur doit alors être ramené au niveau de l'étage de la rue et ce, à raison d'un à la fois, puis tous ces ascenseurs doivent être stationnés alors que leurs portes sont ouvertes. Advenant qu'un ascenseur ne puisse se mettre en route pour quelque raison que ce soit après un détail prédéterminé, le système devra automatiquement passer au prochain ascenseur.
 - .2 Lorsque le signal est transmis au contrôleur d'ascenseurs, pour lui indiquer que des conditions de courant normal sont actuellement en vigueur, chaque ascenseur devra alors être mis en circuit et ce, à raison d'un ascenseur à la fois.
 - .3 Le transfert de courant d'urgence à du courant normal devra être

réglable. L'on se devra de concevoir le système de commande d'ascenseurs afin d'offrir une compensation par rapport à toute variance dans le courant, qui pourrait se manifester durant le transfert; une fois l'amenée de courant normal stabilisée, l'ensemble devra alors passer automatiquement en mode de fonctionnement normal.

- .4 Au cours de conditions d'essai, lorsque le tout est assujéti à un pré-transfert à du courant d'urgence et vice-versa, le tout devra être arrangé de sorte que les portes de cabine et de voie de hissage demeurent à l'état ouvert au niveau du palier et ce, pendant au moins 20 secondes avant le transfert ou jusqu'à ce que le courant d'urgence ou que le courant normal soit rétabli.

1.15 FONCTIONNEMENT EN SERVICE INDÉPENDANT

- .1 Prévoir un fonctionnement en service indépendant et ce, par l'apport d'un interrupteur à clé de manoeuvre dans chaque ascenseur, afin de permettre la manoeuvre indépendante de la cabine, pour répondre à des appels de cabine seulement.
- .2 Stationner la cabine et s'assurer que ses portes sont à l'état ouvert, puis répondre à un appel de cabine choisi par l'application d'une pression constante sur le bouton de fermeture de portes, en autant que les portes aient été fermées et que l'entreverrouillage est déjà réalisé. Arranger le tout pour que les portes s'ouvrent à nouveau si la pression constante sur le bouton de fermeture de porte est relâché à n'importe quel moment avant la mise en route de la cabine.
- .3 Laisser au préposé le choix d'établir le sens de parcours de la cabine. Arranger l'exploitation pour annuler tous les appels enregistrés de cabines et outrepasser tous les appels enregistrés de paliers. Ne pas faire fonctionner les lanternes de direction au palier lors d'un arrêt à un étage.

1.16 RENDEMENT DES ASCENSEURS

- .1 Prévoir une accélération et une décélération à marche douce de la cabine et ce, sans à-coups perceptibles, de sorte à ne pas incommoder les passagers.
- .2 Se conformer aux exigences de rendement détaillées dans la Partie 3 de la présente section.

1.17 ÉCHANTILLONS

- .1 Se reporter à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Présenter des échantillons pour chaque pièce composante ci-après et ce, à l'examen du Représentant du Ministère.

- .1 Luminaires d'exploitation de cabine et de palier.
- .2 Luminaires à lampes indicatrices de position au niveau du palier.

1.18 PRÉSENTATIONS

- .1 Se reporter à la section 01 33 00. Présenter les dessins d'atelier requis, qui devront renfermer les renseignements suivants :
- .2 Prévoir six (6) copies de tous les dessins et les présenter à l'examen du Représentant du Ministère.
- .3 Indiquer les renseignements ci-après dans les dessins d'atelier :
 - .1 Un aménagement de l'appareillage d'ascenseurs monté dans le local des machines, y compris l'ensemble de l'appareillage neuf et de l'appareillage conservé ainsi que les dimensions et le poids.
 - .2 Les caractéristiques de l'appareillage monté dans le local des machines, y compris le régime en KVA du transformateur et la dissipation de chaleur de l'appareillage.
 - .3 La grosseur du câblage entre le disjoncteur de la principale canalisation et le transformateur et le contrôleur.
 - .4 Les détails d'indicateurs et de luminaires d'exploitation en cabine et en palier, montrant aussi les matériaux et le fini.
 - .5 Les dessins de montage des freins pour cordes de hissage ainsi que les pièces composantes pertinentes.
 - .6 Tous les tableaux d'exploitation en mode de courant d'urgence et à l'intention de sapeurs d'incendie et ce, au niveau ou à l'état désigné.
 - .7 Tous les renseignements techniques et toutes les instructions d'exploitation pour le système de communications pour ascenseurs.
 - .8 La commande des matériaux ne devra se faire qu'une fois tous les dessins d'atelier approuvés.

1.19 DESSINS CONSTITUANT LES ARCHIVES

- .1 Produire des dessins constituant les archives et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 En outre, l'on se devra de produire des représentations schématiques du câblage, y compris tous les changements apportés dans l'exécution des travaux définitifs, afin de couvrir ou d'englober l'appareillage électrique et transistorisé et ce, à l'état tel que fourni et installé; produire aussi une liste des symboles

correspondant aux identifications ou aux marques sur les appareils dans le local des machines ainsi qu'à l'emplacement des voies de hissage.

- .3 Tous les changements apportés aux représentations schématiques du câblage devront être inscrits ou marqués en rouge et estampillés par un Ingénieur accrédité.
- .4 Produire une lettre en provenance d'un Ingénieur accrédité, attestant que les dessins marqués sont en tout point complets et qu'ils représentent les travaux d'après-exécution.
- .5 Prévoir trois (3) jeux de dessins d'atelier constituant la présentation finale et trois (3) copies des représentations schématiques du câblage d'après-exécution. Tous les dessins devront être laminés.
- .6 Produire une copie électronique des dessins de luminaires et des représentations schématiques du câblage d'après-exécution et à l'état définitif.

1.20 MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Prévoir tous les renseignements nécessaires pour l'entretien sécuritaire et efficace de l'appareillage et incorporer ces renseignements dans le manuel d'entretien et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 78 00.
- .2 Outre les exigences de la section 01 78 00, les données d'entretien devront renfermer les renseignements suivants :
 - .1 Description de la méthode de lubrification, de l'exploitation et du contrôle du système, y compris le moniteur vidéo, le système de commande de moteur, le fonctionnement des portes, les signaux, le service de protection incendie, l'exploitation en mode de courant d'urgence et les autres caractéristiques particulières et non standard prévues.
 - .2 Représentations schématiques du câblage d'après-exécution, couvrant l'ensemble de l'appareillage électrique et ce, à l'état tel que fourni et installé et couvrant les changements apportés dans les travaux définitifs; produire aussi une liste des symboles correspondant aux identifications ou aux marques sur les appareils dans le local des machines ainsi qu'à l'emplacement des voies de hissage.
 - .3 Copies des présentations de conception enregistrées de la TSSA (TSSA = ONTO = Office des normes techniques et de la sécurité).
 - .4 Copies des rapports d'inspection initiaux et définitifs de la TSSA (TSSA = ONTO = Office des normes techniques et de la sécurité).
 - .5 Une copie signée de la lettre de garantie.
 - .6 Catalogue des pièces, donnant la liste complète des pièces de réparation

et de remplacement ainsi que les coupes et les numéros d'identification.

- .7 Tous les renseignements techniques et toutes les instructions d'exploitation pour les ascenseurs et le système de communications.
- .3 Entretien : utiliser de la littérature de fabricants, des représentations schématiques et des dessins clairs et précis et qui s'appliquent particulièrement aux présents travaux et ce, compte tenu des détails nécessaires suivants :
 - .1 Produits et calendriers de lubrification.
 - .2 Procédures de dépannage.
 - .3 Techniques de réglage.
 - .4 Vérifications opérationnelles.
 - .5 Entretien de finis spéciaux.
 - .6 Tâches d'entretien planifiées et fréquence d'application de ces tâches.
- .4 Appareillage. Les renseignements sur chaque pièce d'appareillage feront l'objet d'un assemblage ou d'un regroupement dans l'ordre suivant. Détails sur de l'appareillage, comme suit :
 - .1 Numéro d'approbation de dessin.
 - .2 Modèle, pièce composante et numéro de série.
- .5 Pièces de réserve :
 - .1 Afin d'assurer une efficacité maximale, l'on se devra de garder sur place une liste des pièces de rechange recommandées.
 - .2 Liste de tous les outils spéciaux et applications uniques et appropriées.
 - .3 Détailler les noms et adresses des fabricants et fournisseurs.
 - .4 Énumérer l'ensemble de l'appareillage et ce, selon le type de chaque appareil.
 - .5 À la fin du projet, l'Entrepreneur se devra d'attacher en permanence tout numéro de code d'accès à des services ou à des outils de diagnostique et ce, à l'emplacement de chaque contrôleur. Les outils spéciaux ainsi que les dispositifs tenables en main, les ordinateurs et les articles du genre qui sont requis pour les paramètres d'exploitation, d'épreuve, de réglage ou de mise au point du contrôleur ou du mécanisme de manoeuvre des portes de cabines devront être laissés sur place et plus précisément, dans le local des machines.
- .6 Programme de contrôle d'entretien :
 - .1 Prévoir, concurremment avec les manuels d'exploitation et d'entretien,

une copie du programme approuvé de contrôle d'entretien pour les ascenseurs.

1.21 PÉRIODE DE RAJUSTEMENT ET D'EXPLOITATION DE L'APPAREILLAGE

- .1 L'Entrepreneur chargé des ascenseurs se devra de rajuster complètement la commande d'ascenseurs, les sélecteurs, l'appareillage d'entraînement et les mécanismes de manoeuvre de portes de cabines et ce, afin de s'assurer du fonctionnement consistant et fiable des ascenseurs au cours de la période de modernisation.
- .2 Tous les loquets de portes de voies de hissage et tous les dispositifs de fermeture connexes devront être vérifiés et réglés afin d'assurer un fonctionnement de portes fiable.
- .3 Avant la mise en route des travaux de modernisation, les travaux susmentionnés de réglage devront être réalisés avant de retirer du service le premier ascenseur de chaque groupe.
- .4 L'Entrepreneur chargé des ascenseurs se devra de remettre au Représentant du Ministère des copies des cartes de pointage de temps, confirmant que les travaux susmentionnés ont été réalisés et ce, à l'emplacement de chaque ascenseur.
- .5 Avant le retour en service de chaque ascenseur aux fins d'utilisation par les usagers, l'on se devra de prévoir une période de familiarisation de deux jours et ce, pour chaque ascenseur modernisé. Au cours de cette période de familiarisation de deux jours, l'Entrepreneur chargé des ascenseurs se devra de surveiller de près le fonctionnement de l'ascenseur et de corriger les manques ou problèmes qui pourraient surgir au cours de cette période.

1.22 SERVICE D'ENTRETIEN EN VERTU DU PRÉSENT CONTRAT

- .1 Pour faire suite aux descriptions ci-après, inclure un service complet d'entretien pour les ascenseurs et ce, à partir de la date d'adjudication du contrat jusqu'au moment de l'émission du Certificat définitif d'achèvement des travaux du projet de modernisation des ascenseurs.
- .2 Le contrat d'entretien à long terme de TPSGC, qui fait partie de la soumission combinée, débutera un mois après l'émission du Certificat définitif d'achèvement des travaux du projet de modernisation des ascenseurs.
- .3 Réaliser toutes les vérifications et tous les essais requis et ce, en vertu de la section 8.6 du CAD, de la norme CSA-B44 (Code de sécurité s'appliquant à des ascenseurs) et de ses suppléments et du Code B44.2-07. Les fréquences

stipulées dans le Code B44.2-07 constituent des fréquences minimales. Advenant que les conditions sur place ou que les recommandations des fabricants exigent l'apport de procédures plus fréquentes, l'on se devra alors d'accroître les fréquences en conséquence.

- .4 Par entretien ici, il faut entendre une vérification systématique au demi-mois, cette vérification devant englober un nettoyage, un réglage et une lubrification de l'appareillage d'ascenseurs et la réparation ou le remplacement de toutes les pièces composantes défectueuses par suite de l'usure normale des pièces. Ne pas mettre d'ascenseurs hors service au cours de périodes de pointe. N'utiliser que des pièces composantes authentiques, telles que produites par le fabricant de l'appareillage.
- .5 Prévoir au moins trois (3) heures d'entretien préventif par inspection d'entretien.
- .6 Prévoir un service de rappel, fondé sur 24 heures par jour et 7 jours par semaine au cours des heures normales de bureau; ce service devra aussi englober la libération de toute personne emprisonnée dans un ascenseur et ce, à n'importe quel moment et sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère. Le temps de réaction pour libérer des passagers emprisonnés au cours des heures normales de bureau ne devra pas être de plus que 30 minutes; ce temps de réaction ne devra pas dépasser 60 minutes après les heures normales de bureau.
- .7 Advenant l'arrêt de l'un ou l'autre ascenseur en mode d'exploitation ou advenant l'emprisonnement d'un passager dans un ascenseur au cours de la période de construction, un mécanicien devra alors s'occuper immédiatement de libérer la personne emprisonnée et de ramener l'ascenseur en service dans la mesure où la chose est possible.
- .8 Aux fins de réaction en cas d'urgence, garder sur place un stock adéquat de pièces de rechange. L'on se devra d'avoir recours au service d'un personnel qualifié, sous la surveillance de l'Entrepreneur et à son embauche directe, pour assurer l'accomplissement du service d'entretien et ce, sans perte irraisonnable de temps.
- .9 Le service d'entretien ne devra pas être assigné ni passé à un organisme en tierce ou à un Sous-traitant sans le consentement écrit du Représentant du Ministère.
- .10 Garder, dans le local des machines des ascenseurs, une (1) copie des représentations schématiques du câblage, afin de couvrir l'appareillage électrique tel que fourni et installé et ce, compte tenu des changements apportés dans les travaux définitifs; produire aussi une liste des symboles correspondant aux identifications ou aux marques sur les appareils dans le local des machines ainsi qu'à l'emplacement des voies de hissage. Laminer toutes les représentations schématiques du câblage.
- .11 Prévoir un carnet permanent pour chaque ascenseur, ce carnet devant avoir des pages pré-numérotées et ayant les renseignements suivants : la date, l'heure,

l'entretien régulier, les rappels en temps normal et faisant l'objet de surtemps, les noms des techniciens d'entretien, les mesures prises, les travaux réalisés et les réparations additionnelles requises.

- .12 Le carnet, qui fait partie du programme de contrôle de l'entretien, devra être considéré comme appartenant au Représentant du Ministère, être gardé sur les lieux de travail et être disponible en tout temps, de sorte que le Représentant du Ministère puisse le vérifier à volonté.
- .13 Inscrire toutes les entrées à l'encre et de façon lisible et consécutive et sans laisser d'espaces en blanc.
- .14 Prévoir, dans chaque local des machines pour ascenseurs, une armoire en métal pour entreposer les lubrifiants approuvés ainsi que les fournitures de nettoyage. Prévoir aussi une poubelle en métal pour ranger les rebuts et les chiffons huileux.
- .15 Tous les techniciens et superviseurs affectés à l'entretien devront porter l'uniforme de la société qu'ils représentent et se présenter au bureau d'enregistrement et (ou) au personnel désigné du bâtiment.
- .16 Régler le système de commande pour assurer un fonctionnement des ascenseurs à son optimum vers la fin de la période de garantie et ce, alors que le bâtiment est occupé.

1.23 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE L'ENTRETIEN

- .1 Sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère, prévoir pour chaque ascenseur un programme de contrôle de l'entretien spécifique et sur place et ce, en conformité avec la clause 8.6.1.2.1 du Code B44.
- .2 Produire une copie du Programme de contrôle de l'entretien et le remettre à l'Autorité TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité) et ce, concurremment avec sa présentation de conception.
- .3 Remettre au Représentant du Ministère une copie de sa Présentation de conception et de son Programme de contrôle de l'entretien.

1.24 ÉCHÉANCIER

- .1 Se reporter à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .2 Ce qui suit vient aussi se rajouter aux exigences de la section 01 00 10.
- .3 Toutes les pièces composantes majeures comme les machines, les contrôleurs, les dispositifs d'entraînement, les boîtes d'appareillage et ainsi de suite ne

devront pas être déplacées via les ascenseurs en mode d'exploitation au cours des heures normales de travail ou de bureau. L'utilisation des ascenseurs en mode d'exploitation aux fins de déplacement de l'appareillage devra se faire après les heures normales de travail ou durant les fins de semaines et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère; en outre, une utilisation des ascenseurs de la sorte devra être approuvée par le Représentant du Ministère.

- .4 Un ascenseur à la fois depuis chaque groupe d'ascenseurs pourra être mis hors service en vue de la réalisation des travaux de modernisation.
- .5 Tout travail nécessitant la mise hors service de plus d'un ascenseur d'un même groupe d'ascenseurs et ce, y compris à des fins d'entretien préventif régulier, devra se faire en dehors des heures normales de travail ou de bureau, à l'intérieur d'un intervalle de temps qui est acceptable de la part du Représentant du Ministère. Dans sa cotation, l'Entrepreneur devra tenir compte de tous les coûts se rattachant à des travaux en surtemps qui seront requis pour la réalisation des travaux et ce, en conformité avec ce qui est précisé ici-même.
- .6 Tous les travaux dégageant des odeurs, tous les travaux générant des communications bruyantes ou du bruit et tous les travaux de peinture d'intérieur devront être réalisés après les heures normales de travail ou de bureau du bâtiment, à l'intérieur d'un intervalle acceptable de la part du Représentant du Ministère. Bien aérer les zones de peinture au cours des heures tombant en dehors des heures normales de bureau.

1.25 AMENÉE DE COURANT

- .1 L'on se devra de conserver le moteur et le contrôleur existants, dont l'amenée de courant est de 600 volts, 3 phases, 3 fils et 60 hertz.
- .2 L'on se devra de conserver l'amenée existante de courant pour l'éclairage de cabines d'ascenseurs, à régime de 120 volts et 1 phase.

1.26 MARQUAGES

- .1 Tous les indicateurs d'identification, d'instructions et de positions devront être en anglais et en français.
- .2 Sur les gravures ainsi que sur les instructions, l'anglais devra apparaître en premier lieu.

1.27 UTILISATIONS DES ASCENSEURS PAR DES PERSONNES AYANT DES DÉFICIENCES PHYSIQUES

- .1 Se conformer en tout point aux exigences de l'Annexe E du Code de sécurité pour ascenseurs B44; se conformer aussi à tous les autres codes et règlements en vigueur.
- .2 Orienter ou monter l'ensemble des boutons neufs de manoeuvre de cabine et de

palier en conformité avec les exigences de l'Annexe E.

- .3 Monter le bouton de téléphone (« PHONE ») dans la cabine, de sorte qu'il se trouve entre 890 et 1 220 mm au-dessus du plancher.

1.28 QUALITÉ DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur se devra de prendre en considération qu'il s'agit ici d'un bâtiment occupé et qui se doit de demeurer à l'état opérationnel au cours des présents travaux de modernisation d'ascenseurs et ce, en gênant le moins possible les activités normales sur place.
- .2 Les employés de l'Entrepreneur devront porter l'uniforme représentant la société qu'ils représentent; en outre, ils se devront d'être courtois envers les occupants et se soumettre aux mêmes ordonnances et règlements qui sont de vigueur pour les occupants.
- .3 Tous les travaux devront être entrepris en se fondant sur des principes qui assurent la sécurité des occupants et des utilisateurs des ascenseurs en mode d'exploitation. S'il devait être nécessaire d'entreprendre des travaux à partir desquels la sécurité ne peut pas être assurée, l'on se devra alors d'entreprendre ces travaux à l'intérieur d'intervalles acceptables de la part du Représentant du Ministère et au cours d'heures tombant en dehors des heures normales de bureau et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.
- .4 Aux endroits requis, l'on se devra de prévoir des palissades temporaires et ce, en conformité avec les exigences et entre les voies de hissage, afin de protéger les mécaniciens d'ascenseurs et les passagers contre des débris et objets tombants.
- .5 Enlever toutes les palissades à la fin des présents travaux de montage.
- .6 Prévoir des barricades aux endroits requis afin de protéger le grand public contre toute situation dangereuse. L'apparence des barricades montées devra être formellement approuvée par le Représentant du Ministère.
- .7 L'Entrepreneur se devra de limiter ses travaux à l'intérieur des zones de construction identifiées dans les documents du contrat.

1.29 SÉMINAIRE TECHNIQUE

- .1 À la fin des travaux, l'on se devra de prendre les arrangements qui s'imposent avec le Représentant du Ministère pour la prévision de deux (2) séminaires techniques.
- .2 Chaque séminaire devra inclure une révision complète de toute la documentation ainsi que de la façon dont fonctionnent les ascenseurs et une démonstration des caractéristiques spéciales ainsi que de toutes les opérations d'ascenseurs visant la sécurité des personnes. Prévoir un délai d'au moins quatre (4) heures pour la

présentation ou la production de chaque séminaire.

- .3 Tous les séminaires devront être présentés dans les deux langues officielles.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET PIÈCES COMPOSANTES

- .1 Les pièces composantes majeures pour ascenseurs devront être de production courante et standard d'un seul fabricant.
- .2 Par pièces composantes majeures, il faut entendre, entre autres : contrôleur électrique, appareillage de commande de portes de cabines et ensembles d'entraînement motorisés et transistorisés.
- .3 L'ensemble des matériaux et de l'appareillage devra être neuf et de la meilleure qualité possible du point de vue de leurs types respectifs. Fournir des échantillons et ce, en conformité avec les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Ne prévoir que des systèmes conçus et éprouvés sur place pour la présente application et ce, en s'assurant que le tout soit de capacité adéquate pour répondre à tous les critères de rendement et de sorte à assurer un fonctionnement fiable et à long terme de l'ensemble des installations.
- .5 L'ensemble de l'appareillage conservé ou retenu devra être complètement remis en état, nettoyé, peint et éprouvé et ce, en conformité avec les exigences, afin d'assurer le fonctionnement sécuritaire et adéquat des installations et de sorte à respecter toutes les exigences pertinentes du Code B44.
- .6 Tôle en acier inoxydable. Tôle à fini satiné du numéro 4, selon la norme ASTM A240 -85a.
- .7 Peinture, selon les exigences les plus récentes du MPI (É-U.).

2.2 CÂBLAGE DE COURANT, AVEC CONDUITS ET RACCORDS ASSORTIS

- .1 Prévoir du câblage neuf, isolé et de type approuvé en vertu du Code B44 et ce, aux fins de raccordement de toutes les pièces composantes à l'appareillage, y compris tout le câblage dans la voie de hissage et tout le câblage à même la partie supérieure des cabines et à l'intérieur des cabines.
- .2 Prévoir du câblage neuf entre les disjoncteurs des principales canalisations d'amenée de courant et le contrôleur et le transformateur.
- .3 Prévoir du câblage tout à fait neuf entre le contrôleur et la machine d'entraînement.
- .4 Prévoir du câblage isolé et ayant un revêtement extérieur résistant à l'humidité et à indice retardataire de la fumée. Passer les fils dans des conduits ou des tubes en métal.
- .5 Prévoir et connecter tout le câblage des voies de hissage, tout le câblage des installations de déplacement, tout le câblage de cabines et ainsi de suite ainsi

que toutes les indications d'alarme télécommandées et tous les autres articles semblables et ce, entre le dispositif et les blocs terminaux qui sont montés sur le contrôleur et identifiés à cet endroit.

- .6 Prévoir une boîte de raccordement distincte, à fixer à la partie latérale du contrôleur dans le local des machines, cette boîte devant être assortie de terminaux de raccordement à des dispositifs de non-ascenseur, comme des combinés téléphoniques, une interface de lecteurs de cartes et une connexion entre le contrôleur d'ascenseur et la présente boîte de raccordement. Identifier la boîte de raccordement et ce, en fonction de sa fonction ou de son rôle.
- .7 Prévoir dix pour cent (10%) de câbles additionnels de réserve au moins.
- .8 Examiner tous les fils, afin de s'assurer de la continuité des installations de mise au sol et ce, y compris les ensembles de réserve qui doivent aussi faire l'objet d'une vérification de leur continuité et de leur mise au sol positive; marquer chaque fil à l'aide d'un numéro et chaque groupe en fonction de leur destination.
- .9 Marquer toutes les connexions sur les blocs de raccordement et ce, en se servant de numéros correspondants.
- .10 Aux endroits prévus, s'assurer que tous les conduits flexibles soient en aluminium.
- .11 Marquer tous les câbles individuels à l'aide de marqueurs hydrofuges de numérotage et de type collable en place.
- .12 Limiter l'emploi de conduits flexibles sur la partie supérieure de la cabine et ce, seulement à ces articles qui doivent être déplacés ou qui nécessitent un ajustement périodique. L'emploi excessif de conduits flexibles sur la partie supérieure de la cabine fera l'objet d'un rejet.
- .13 Tous les conduits flexibles qui reposent sur la partie supérieure de la cabine devront être installés dans un étrésillon, dont la hauteur correspond au moins à celle du conduit.
- .14 Le nombre maximum de conducteurs de la même grosseur à l'intérieur d'une grosseur de conduit ou de tubulure devra être conforme aux exigences du Tableau 6 du Code canadien de l'électricité. Le remplissage admissible et maximum de conducteurs en conduit ou en tube devra être conforme aux exigences du Tableau 8 du Code canadien de l'électricité.
- .15 Identifier les fils de câbles à plusieurs fils et ce, par l'emploi d'un code de couleurs.
- .16 Étiqueter toutes les boîtes terminales et de raccordement et ce, en fonction de leur fonction ou de leur rôle et par l'emploi d'étiquettes hydrofugeges et de fixation permanente.

- .17 Étiqueter le groupe de fils et de câbles à plusieurs fils et marquer tous les terminaux par l'emploi de marqueurs hydrofuges.
- .18 Le fil de chantier torsadé ne devra présenter aucune épissure.
- .19 Prévoir du câblage ininterrompu et blindé entre le dispositif de communication dans l'ascenseur et la boîte de raccordement qui se trouve contre la partie latérale du contrôleur.
- .20 Attacher à chaque contrôleur une liste lisible, de montage soigné et de type hydrofuge, montrant les longueurs de fils, les codes de couleurs et les codes numériques.
- .21 Prévoir un câble supplémentaire, ininterrompu et blindé entre le local des machines et chaque ascenseur, renfermant un nombre suffisant de fils blindés pour le raccordement éventuel d'une caméra de sécurité vidéo. Terminer le câblage dans une boîte de 20 mm sur 20 mm sur la partie supérieure de la cabine, avec une identification lisible et permanente, identifiant le tout comme étant du câblage de caméra.
- .22 Ne pas se servir d'un conduit en métal flexible et armé comme conducteur de mise au sol. Prévoir un fil distinct de mise au sol et le passer dans un conduit en métal flexible aux endroits où des installations de mise au sol sont requises.
- .23 Prévoir des disjoncteurs auxiliaires et additionnels aux endroits requis, convenant à l'aménagement du local des machines.
- .24 Ne pas passer de fils ni de conduits sur le plancher d'un puits. Installer tout le câblage et tous les conduits en prévoyant une distance d'au moins 600 mm au-dessus du plancher du puits. Attacher et entretoiser solidement les conduits qui traversent la voie de hissage au-dessus du plancher.
- .25 Prévoir un fil de mise au sol vert et d'identification distincte et ce, pour tous les interrupteurs et toutes les pièces composantes raccordés par voie de conduits flexibles, comme dans les cas ci-après et sans pour autant s'y limiter : loquets de portes de voies de hissage, interrupteur de barrière de cabine et boutons poussoirs et interrupteurs à maximum de paliers et de cabines.
- .26 Les conducteurs jusqu'aux loquets de portes de voies de hissage devront être conformes aux exigences du règlement 2-126 e de la clause 38-011 des Codes canadiens de sécurité électrique. Le câblage devra être coté jusqu'à 200 degrés C et son type devra au moins correspondre à l'identification « SF ».
- .27 Lacer ou attacher soigneusement tous les fils de réserve dans le contrôleur et les identifier comme il se doit.

2.3 SERVICES EXISTANTS DE COURANT

- .1 Concevoir l'appareillage de sorte à assurer un fonctionnement à partir de la source existante de courant à 3 phases. L'amenée de courant pourra présenter des fluctuations jusqu'à concurrence de ± 10 p. 100.
- .2 Prévoir une installation distincte de mise à la terre, assortie d'un ouvrage de blindage ou d'un ouvrage de liaisonnement, selon le cas, afin d'accommoder le nouvel appareillage d'ascenseurs. Le fil distinct de mise à la terre devra être de la même grosseur que celle des fils d'amenée de courant.
- .3 Toutes les modifications apportées au système existant de courant et se rapportant aux travaux d'ascenseurs et l'ensemble du nouveau câblage et de la nouvelle tuyauterie entre le disjoncteur de la principale canalisation et le transformateur devront être prévus par un électricien accrédité.

2.4 Câbles à déplacement

- .1 Remplacer tous les câbles à déplacement par du nouveau câble approuvé et flexible à déplacement, l'approbation comme telle devant respecter le Code B44. Ces câbles devront être spécifiquement conçus pour un emploi avec des ascenseurs. Prévoir des câbles de type ETT.
- .2 Terminer les câbles sur des blocs de raccordement ayant des numéros d'identification et ce, pour faciliter le remplacement des câbles et leur entretien courant.
- .3 Prévoir des câbles à déplacement dotés de recouvrements externes résistants à l'humidité et offrant un retard de prise des flammes.
- .4 Suspendre convenablement les câbles à déplacement et ce, de sorte à réduire toute résistance qui pourrait être autrement infligée à des conducteurs individuels; si le poids dépasse 4 kg, l'on se devra alors de se servir d'un toron de support en acier, qu'il faudra aménager avec des supports appropriés.
- .5 Dans chaque câble à déplacement, prévoir au moins dix pour cent (10%) de fil additionnel de réserve.
- .6 À l'intérieur des câbles à déplacement, prévoir au moins six (6) paires de fils blindés et ininterrompus.
- .7 Suspendre et raccorder les câbles à déplacement de sorte qu'ils soient suspendus et à l'état libre dans la voie de hissage et qu'ils ne frottent pas contre les parois ou murs de la voie de hissage, des poutres d'enchevêtrement ni des crochets.

2.5 INTERRUPTEUR D'ARRÊT DE Puits

- .1 L'on pourra conserver les interrupteurs de puits existants. Prévoir un interrupteur

additionnel de puits à proximité de la partie supérieure de l'échelle du puits. Prévoir des boutons ou des poignées rouges. Identifier les positions de marche (« ON ») et d'arrêt (« OFF »).

- .2 Prévoir du câblage neuf à l'emplacement de tous les interrupteurs de puits.
- .3 Sur le couvercle de l'interrupteur du puits ou à proximité de l'interrupteur, se servir de stencil pour inscrire le numéro d'ascenseur, avec du lettrage d'au moins 50 mm de hauteur.

2.6 LUBRIFICATION

- .1 Inclure des moyens pour lubrifier les paliers qui nécessitent une lubrification périodique.
- .2 Le cas échéant, tous les raccords de graissage devront être du même format, afin qu'il soit possible d'utiliser le même fusil graisseur à la grandeur des installations.
- .3 Prévoir des points de lubrification visibles et facilement accessibles.

2.7 GUIDES D'ENSEMBLES DE ROULEMENT

- .1 Conserver les guides existants d'ensembles de roulement pour la cabine et le contre-poids. Démonter le tout au complet et nettoyer et lubrifier les éléments. Aménager les ensembles de guidage avec de nouveaux galets.
- .2 Aménager chaque guide avec des galets de paliers à billes à pneus caoutchoutés, de type souple et durable et offrant une résistance à l'huile, devant rouler sur trois surfaces de rail finies.
- .3 Maintenir chaque galet sur son guide respectif et ce, avec un contact uniforme et constant avec la surface du rail; ici, le maintien d'un contact constant devra se faire par l'emploi de ressorts substantiels ou par la prévision d'un montage flexible.
- .4 Le fonctionnement des ensembles de guidage ne devra pas causer de bruits pouvant être perçus par les passagers dans la cabine ou à l'extérieur de la voie de hissage et ce, alors que la vitesse de la cabine est en régime correspondant à la vitesse établie et que le ventilateur de la cabine est à l'état désamorcé.
- .5 Ajuster tous les guides des ensembles de roulement de sorte à offrir un roulement lisse et non bruyant sur les rails de guidage.
- .6 Dans le cas de l'ascenseur n° 5 seulement, prévoir de nouveaux guides d'ensembles de roulement en tandem et du modèle A et ce, pour la cabine seulement. Prévoir des roues de galets dont le diamètre doit correspondre à 152 mm au moins.

2.8 CORDES DE SUSPENSION ET DISPOSITIFS D'ATTACHE D'AGRAFES DE CALAGE

- .1 Prévoir du cordage neuf et à fils en acier, construit aux fins d'entretien courant des ascenseurs.
- .2 Les cordes desservant un ascenseur quelconque devront toutes provenir du même stock de fabrication en usine.
- .3 Prévoir des dispositifs d'attache de cordage en fils de type approuvé seulement et à douille de calage assortie.
- .4 Prévoir des ressorts de compression de type individuel et ce, à une extrémité seulement, afin d'équilibrer la tension dans les cordes.
- .5 L'extrémité rabattue ou retournée des cordes en fils sur les dispositifs d'attache d'agrafes de calage devra être immobilisée par l'emploi de deux (2) agrafes de retenue. La première agrafe devra être montée ou réglée à environ 50 mm au-dessus de la partie supérieure de l'agrafe de calage et la deuxième, à environ 100 mm au-dessus de la première agrafe. L'extrémité de la corde en fils devra être liée et attachée ou enrubannée et ce, afin d'empêcher toute blessure.
- .6 Prévoir des dispositifs d'anti-rotation en métal et d'au moins 9 mm de diamètre pour immobiliser toutes les extrémités après le montage et afin d'empêcher la rotation des dispositifs d'attache dans les plaques d'attache.

2.9 RAILS DE GUIDAGE ET DISPOSITIFS D'ATTACHE

- .1 Vérifier l'alignement des rails de guidage de cabine et de contre-poids et aplomber le tout en fonction d'une variation maximale de 1,5 mm dans toute longueur ou section de 6,1 mètres.
- .2 Examiner tous les dispositifs d'attache ainsi que les crochets et les éclisses et ce, afin de s'assurer que l'attache des rails s'avère solide et sécurisée.
- .3 Afin de vérifier la distance entre les guides et l'alignement des rails, se servir d'un jauge à rail et ce, à chaque étage pour les rails de cabines et de contre-poids.
- .4 Nettoyer parfaitement les rails de guidage de cabine et de contre-poids et ce, afin d'assurer une marche douce des guides des ensembles de roulement.

2.10 POUTRES INTERMÉDIAIRES

- .1 Vérifier toutes les poutres intermédiaires ainsi que leurs crochets, afin de s'assurer qu'ils sont bien attachés à la structure de la voie de hissage. Attacher solidement toute poutre ou tout crochet se trouvant à l'état meuble.

2.11 SUPPORTS ET RALLONGE D'AMORTISSEUR

- .1 Conserver toutes les rallonges d'amortisseurs et les remettre à neuf.

2.12 AMORTISSEURS À HUILE

- .1 Conserver et remettre à neuf les amortisseurs à huile existants des cabines et des contre-poids.
- .2 Remplacer l'huile dans tous les amortisseurs et ce, en se servant d'huile approuvée pour une utilisation avec des amortisseurs d'ascenseurs.
- .3 Examiner les plaques de fiches techniques des amortisseurs à huile, avec de s'assurer qu'elles sont bien lisibles.

2.13 APPAREILLAGE DE PUIITS

- .1 Conserver l'ensemble de l'appareillage de puits et le remettre à neuf. Brosser à fond tous les profilés d'amortisseurs à l'aide d'une brosse à fils métalliques et les inspecter par la suite.

2.14 CONTRE-POIDS

- .1 Inspecter à fond le bâti du contre-poids et s'assurer que soient bien serrés les boulons et dispositifs d'attache.
- .2 Ré-équilibrer le contre-poids pour que son poids soit égal au poids complet de la cabine d'ascenseur, du bâti et de la plate-forme, plus une charge de 40 à 42,5 p. 100 de plus que la charge du contrat.
- .3 Équilibrer statiquement le contre-poids, de sorte qu'au centre de la voie de hissage, le contre-poids soit suspendu dans le centre des rails et ce, alors que les guides du galet supérieur sont enlevés.
- .4 Vérifier l'enseigne de réserve et de poteau dans le voisinage de l'amortisseur du contre-poids, qui donne la réserve établie et maximale pour la présente installation.
- .5 Prévoir un guide distinct de retenue en acier et ce, afin d'empêcher que le contre-poids ne ressorte des rails de guidage advenant que les ensembles de guidage de galets se détachent de leurs attaches. L'ensemble ou l'arrangement

de retenue devra être attaché au bâti du contre-poids et ce, indépendamment des moyens de guidage primaires. Aux endroits où sont prévus des amortisseurs de parcours, des moyens distincts de retenue ne seront requis qu'au niveau de la partie supérieure du bâti du contre-poids.

- .6 Vérifier et serrer les agrafes ou les tiges des contre-poids, afin de s'assurer que les blocs ou les briques des contre-poids ne vibrent et ne sonnent pas.

2.15 PROTECTION CONTRE LA CHUTE LIBRE DE CABINE

- .1 Vérifier le fonctionnement de ce dispositif, en conformité avec les exigences pertinentes du Code B44.
- .2 Conserver et remettre à neuf toutes les pièces composantes du mécanisme de sûreté en dessous de l'ascenseur. Nettoyer complètement l'ensemble du mécanisme de sûreté, y compris le chariot de sûreté sur la partie supérieure de la cabine.
- .3 Entreprendre un essai de survitesse lorsque le tout est assujéti à un régime de pleine charge et ce, en présence du Représentant du Ministère.

2.16 PROTECTION CONTRE LA SURVITESSE DE CABINE

- .1 Prévoir un moyen empêchant la cabine d'aller trop vite en mode d'ascension et ce, en conformité avec les exigences du Code B44. Inclure tous les matériaux ainsi que de nouvelles cordes de hissage et la main d'oeuvre nécessaire, soit pour le montage et l'installation du dispositif ou par suite du montage et de l'installation de ce dispositif.
- .2 Détecter tout mouvement incontrôlé de la cabine avant d'atteindre ou, à tout le moins, au moment d'atteindre une sur vitesse prédéterminée, ce qui entraîne un arrêt de la cabine avant le moment où le contre-poids frappe ses amortisseurs ou au moins réduit la vitesse de la cabine à un régime pour lequel l'amortisseur est conçu.
- .3 Le dispositif en cause devra être capable de réaliser sa tâche et ce, en conformité avec les exigences et sans besoin d'aide de n'importe quelle autre pièce composante de l'ascenseur. En outre, ce dispositif devra, à lui seul et sans redondance intégrée, contrôler la vitesse ou la décélération ou l'arrêt de la cabine lorsque le tout est assujéti à un mode de fonctionnement normal.
- .4 La réalisation de cette caractéristique de sûreté doit se faire par l'emploi d'un dispositif de freinage de la corde de hissage.
- .5 L'Entrepreneur se devra de soumettre les détails du dispositif proposé à l'examen du Représentant du Ministère.

2.17 PROTECTION DE VITESSE LENTE ET INCONTRÔLÉE DE CABINE

- .1 Prévoir un moyen pour empêcher tout déplacement incontrôlé de la cabine et ce,

en conformité avec les exigences du Code B44.

- .2 Détecter tout mouvement incontrôlé de la cabine avant qu'elle ne s'éloigne du palier par plus de 500 mm, avec un arrêt complet de la cabine avant qu'elle ne se déplace par plus de 1 220 mm au maximum.
- .3 Le dispositif en cause devra être capable de réaliser sa tâche et ce, en conformité avec les exigences et sans besoin d'aide de n'importe quelle autre pièce composante de l'ascenseur. En outre, ce dispositif devra, à lui seul et sans redondance intégrée, contrôler la vitesse ou la décélération ou l'arrêt de la cabine lorsque le tout est assujéti à un mode de fonctionnement normal à l'intérieur de la zone de mise de niveau.
- .4 La réalisation de cette caractéristique de sûreté doit se faire par l'emploi d'un dispositif de freinage de la corde de hissage.
- .5 Les dispositifs qui utilisent des gaz ou des cylindres pressurisés ne sont pas acceptables.

2.18 CORDE ET GOUVERNAIL DE SURVITESSE DE CABINE

- .1 Prévoir un nouveau gouvernail de survitesse, devant convenir à la vitesse et à la capacité de la cabine.
- .2 Soumettre le gouvernail à un essai de rotation et l'imperméabiliser par la suite.
- .3 Prévoir une nouvelle corde de gouvernail.
- .4 Prévoir un nouveau réa de tension de puits de gouvernail.
- .5 La vérification du calibrage du gouvernail devra se faire en présence du Représentant du Ministère.

2.19 INTERRUPTEUR DE SURVITESSE DE GOUVERNAIL

- .1 Prévoir un interrupteur de survitesse de gouvernail, devant être conforme à la clause 2.18.4 du Code B44.

2.20 INTERRUPTEUR DE VITESSE LENTE DE GOUVERNEUR

- .1 Prévoir un interrupteur de ralentissement de gouvernail. Cet interrupteur de ralentissement devra être réglé de sorte à s'amorcer à environ 0,05 mps avant l'enclenchement de l'interrupteur de survitesse.
- .2 À l'amorçage de l'interrupteur de ralentissement, le contrôleur de l'ascenseur initiera automatiquement un ralentissement et un arrêt de la cabine au prochain étage.
- .3 Une cabine arrêtée se stationnera alors que les portes sont ouvertes et ce, jusqu'à ce que l'interrupteur soit manuellement rajusté.

2.21 MACHINE À TRACTION ET DÉPOURVUE D'ENGRENAGES

- .1 Enlever la machine engrenée existante et installer une nouvelle machine sans engrenage.
- .2 Prévoir une machine de traction sans engrenage et à aimant permanent et de type AC, le tout devant être conçu pour un emploi avec des ascenseurs.
- .3 La machine sans engrenage devra être conçue afin de convenir à la vitesse et à la capacité de l'ascenseur existant.
- .4 Concevoir le frein pour que son application ou son amorce se fasse par l'emploi de ressorts assortis; le relâchement devra se faire de façon électro-magnétique et le tout devra fonctionner en douceur et ce, à partir de courant en continu. Concevoir et ajuster le frein de sorte à pouvoir retenir la cabine lorsqu'elle est assujettie à une charge correspondant à 125 p. 100 de la charge établie. Imprégner l'enroulement dans de l'isolant et cuire le tout de sorte à empêcher l'absorption d'humidité et d'huile.
- .5 Prévoir un nouveau réa de déflecteur et ce, en conformité avec les exigences, afin d'assurer la déflexion adéquate des cordes de hissage.
- .6 Monter la machine sur des plates-formes en caoutchouc, de sorte à réduire au minimum la transmission des bruits et des vibrations de la machine jusqu'au bâtiment. La réduction des bruits et des vibrations devra être à l'entière satisfaction du Représentant du Ministère.
- .7 Prévoir un socle de machine approprié et de hauteur appropriée, afin de permettre le montage du frein de corde de hissage dans le local des machines.
- .8 Prévoir des poutres, des entretoises et des supports additionnels et conformes aux exigences, afin d'accommoder le montage de la nouvelle machine sur les poutres existantes de machinerie.
- .9 Régler le frein de sorte qu'il offre une marche douce et non bruyante.

2.22 INSTALLATIONS DE GARDE DE MACHINE INDIVIDUELLE, DE NIVEAU SECONDAIRE ET DE GOUVERNAIL DE SURVITESSE

- .1 Prévoir un garde métallique enlevable autour de la machine et ce, en conformité avec les exigences des sections 24, 25, 75 et 76 de l'AHST et de la norme CSA Z432-04 (Protection de la machinerie par l'emploi de gardes). Peindre le garde en jaune.
- .2 Prévoir un garde métallique enlevable autour du gouvernail de survitesse. Pour ce faire, utiliser du métal dilaté de 9 mm pour l'emboîtement. Peindre le garde en jaune.
- .3 Attacher solidement le garde de survitesse au plancher et ce, par l'emploi de boulons de 6 mm.
- .4 Produire des dessins d'atelier en couleurs pour toutes les pièces composantes de garde dans le local des machines d'ascenseurs.

- .5 Toutes les pièces composantes mobiles au niveau secondaire devront être aménagées avec des gardes assortis, aux endroits suivants : réa de déflecteur et codes de hissage et de gouvernail.
- .6 Aux termes de l'aperçu des travaux de modernisation, inclure des gardes de machines conformes aux stipulations de conception comprises dans les présentations de conception de la TSSA (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité).
- .7 Peindre le numéro d'ascenseur en noir, avec du lettrage de 100 mm de hauteur sur les gardes de machine et de gouvernail.

2.23 INTERRUPTEURS À MAXIMUM

- .1 Remplacer tous les interrupteurs de ralentissement et à maximum dans la voie de hissage.
- .2 Prévoir de nouveaux interrupteurs et du câblage neuf et convenant à la vitesse de l'ascenseur. Le fonctionnement de ces interrupteurs devra offrir une marche silencieuse.
- .3 Se servir de goujons pour bien fixer les interrupteurs finaux aux crochets après leur réglage définitif.

2.24 AMENÉE DE COURANT DIRECT

- .1 Prévoir des redresseurs de courant permettant ainsi d'offrir du courant en continu pour le frein de la machine d'ascenseur et l'appareillage de commande et d'exploitation, selon le cas.

2.25 COMMANDE DE FRÉQUENCE VARIABLE DE TENSION VARIABLE

- .1 Prévoir un système de commande à « flux vector » et à fréquence variable de tension variable, conçu pour un moteur à induction à régime de marche en courant alternatif et de type triphasé. Ce système devra être capable de produire un couple de plein régime lorsque sa vitesse est à zéro et devra utiliser un transducteur de position monté sur un arbre et ce, de sorte à pouvoir mesurer précisément la fréquence de rotation.
- .2 Prévoir une commande de rétroaction de tachymètre en boucle fermée. Cette commande devra continuellement surveiller le signal de vitesse de l'ascenseur et ce, à partir du transducteur de vitesse; en outre, elle devra être capable de comparer ce signal de vitesse au signal de la vitesse projetée et ce, afin d'assurer le fonctionnement adéquat et sécuritaire de l'ascenseur et de corriger la vitesse actuelle pour qu'elle corresponde à la vitesse anticipée.
- .3 Prévoir un mode d'exploitation en douceur et sans étape pour l'accélération et la décélération et ce, pour toutes les vitesses.

- .4 Utiliser un redresseur de pont triphasé et d'ondulation complète ainsi qu'un regroupement de condensateurs pour assurer la production d'un ensemble omnibus de tension en régime continu pour l'inverseur transistorisé.
- .5 Utiliser des dispositifs à semi-conducteurs de courant et un ensemble de modulation de largeur d'impulsions, le tout produisant une fréquence porteuse d'au moins 12 kHz, afin de synthétiser la sortie de fréquence variable de tension variable et triphasée et d'assurer le fonctionnement du moteur de hissage en mode essentiellement synchrone.
- .6 L'ensemble d'entraînement ne devra pas créer de bruits sonores excessifs dans le moteur d'ascenseur.
- .7 Aménager la commande de sorte qu'il soit possible de régler ou de programmer le tout pour atteindre la tension, la fréquence et le courant de moteur requis et de façon à assurer un assortiment avec les caractéristiques du moteur de hissage en régime à courant alternatif. Le moteur à régime en courant alternatif devra présenter une valeur de glissement ou de perte de puissance d'au plus 5 p. 100; alternativement, il devra s'agir d'une perte 'A' ou 'B' de la NEMA.
- .8 Prévoir un ensemble d'entraînement ultra-robuste, pouvant expédier du courant en quantité suffisante pour assurer l'accélération de l'ascenseur à la vitesse établie dans le contrat et ce, compte tenu de la charge établie; cet ensemble devra être capable d'absorber une surcharge de courant de 180% à 200% pendant trois secondes et une surcharge de courant à 150 p. 100 pendant 60 secondes. Aménager l'ensemble d'entraînement avec un mécanisme de prévention de décrochage automatique et électronique et un survolteur afin d'empêcher tout déclenchement nuisible lorsque le tout est assujéti à des conditions transientes de charge ou de ligne.
- .9 Prévoir un moyen d'enlever le courant régénéré du bloc d'amenée de courant en régime continu de l'ensemble d'entraînement au cours d'un freinage dynamique. Ce courant devra être dissipé dans une banque de résistance, qui devra faire partie intégrante du contrôleur. Le manque du système à enlever le courant régénéré devra entraîner l'enlèvement de la sortie du dispositif d'entraînement, ce qui entraîne l'enlèvement de la sortie du moteur de hissage.
- .10 Prévoir un contacteur pour déconnecter le moteur de hissage de la sortie de l'élément d'entraînement et ce, à chaque fois que l'ascenseur s'arrête. Assujettir le contacteur à une surveillance, afin de s'assurer que l'ascenseur ne se remette pas en marche si le contacteur n'est pas ramené à sa position désamorcée à l'arrêt de l'ascenseur.
- .11 Ouvrir toutes les lignes d'amenée de courant au frein et ce, par l'entremise d'un interrupteur électro-mécanique. Un manque au niveau d'une commande transistorisée, d'un court-circuit ou d'une mise au sol simple ne devra pas empêcher l'application du frein.
- .12 Prendre les arrangements qui s'imposent pour assurer la surveillance en continu du rendement de l'ascenseur et ce, de telle façon que la cabine annule immédiatement sa descente advenant un dépassement de vitesse de 0,75 m/s

au cours de la mise à niveau ou de l'exploitation d'inspection de la cabine.

- .13 Le système ne devra pas nécessiter du freinage d'injection en courant continu pour contrôler l'arrêt de l'ascenseur.
- .14 Prévoir un ensemble de réaction d'encodeur pour régler la vitesse du moteur de hissage. Monter cet encodeur sur l'arbre du moteur.

2.26 CARACTÉRISTIQUE DE MISE À NIVEAU AUTOMATIQUE ET SANS RUBAN

- .1 Prévoir un dispositif d'auto-mise à niveau sans ruban et sans besoin d'entretien courant, qui amènera la cabine en deçà de 6,35 mm tout au plus au-dessus ou en dessous du seuil palier.
- .2 Cette caractéristique devra offrir une compensation de parcours en trop ou en moins et amener le niveau de la cabine à fleur du seuil palier.

2.27 DISPOSITIF D'ANTI-NUISANCE

- .1 Prévoir un dispositif réduisant les délais causés par un nombre d'appels enregistrés qui ne correspond pas au nombre de passagers dans la cabine.
- .2 Annuler tous les appels enregistrés en cabine advenant que l'ascenseur exécute deux arrêts consécutifs sans que le détecteur de porte ne soit amorcé. Ne pas permettre l'enregistrement d'appels additionnels en cabine et ce, jusqu'à l'amorçage du détecteur de porte.

2.28 DISPOSITIF SERVANT À PESER LA CHARGE

- .1 Prévoir un nouveau système de pesage de charge, qui devra être aménagé avec un mécanisme pour mesurer la charge dans la cabine et ce, en deçà de 5 p. 100 de la capacité de l'ascenseur.
- .2 Ce dispositif ou mécanisme devra transmettre un signal au contrôleur pour :
 - .1 Prévenir une cabine chargée de répondre à des appels paliers enregistrés.
 - .2 Désigner ou assigner les appels paliers à la cabine la plus disponible, assurant ainsi un contrôle analytique de la circulation.
 - .3 Affecter une cabine stationnée à l'étage principal (rez-de-chaussée) aussitôt que la cabine est chargée à sa valeur établie à l'avance.
- .3 Régler le dispositif de pesage de charge pour s'assurer de son fonctionnement en deçà de la plage requise des réglages.
- .4 S'assurer que les réglages de l'interrupteur de pesage de charge soient précis à ± 22 kg près des réglages requis.

- .5 S'assurer de la stabilité à long terme du dispositif de pesage de charge, de sorte que les réglages n'aient pas à être réglés à nouveau à des intervalles plus fréquents qu'aux deux ans.
- .6 Empêcher l'ascenseur de se déplacer en mode inverse au moment de son départ et ce, peu importe la charge qui se trouve dans l'ascenseur.

2.29 CONTRÔLEUR ET ARMOIRE

- .1 Enlever l'armoire et le contrôleur existants et prévoir un nouveau contrôleur abrité dans une armoire en tôle émaillée et offrant la ventilation requise. Inclure des portes pour faciliter l'accès.
- .2 Prévoir des contacts pour assurer une conductivité maximale; ces contacts devront être à action de frottement et ce, afin d'empêcher tout collage et toute fusion.
- .3 Prévoir des dispositifs de différé à fonctionnement électronique, qui utilisent des cristaux ou des condensateurs stables comme base de temps.
- .4 Le câblage du contrôleur, qu'il se fasse en usine ou sur place, devra être réalisé de façon soignée et selon les meilleures règles du métier; en outre, toutes les connexions à l'emplacement de tiges et de bornes devront se faire par l'emploi d'oeillets ou de connexions semblables.
- .5 Tous les articles ci-après (relais, contacteurs, fusibles, pièces composantes de circuits imprimés et articles du genre) devront être clairement identifiés ou marqués et ce, par l'emploi d'étiquettes dont l'enlèvement s'avère difficile.

2.30 DISPOSITIFS INFORMATISÉS

- .1 Isoler les entrées se rendant aux micro-processeurs via des dispositifs externes (comme dans le cas de boutons poussoirs) et isoler les sorties en direction de dispositifs externes (comme dans le cas d'indicateurs) et ce, par l'emploi de relais et de dispositifs optiques.
- .2 Le programme de commande à prévoir devra être entreposé sur une mémoire de lecture seulement, cette mémoire devant avoir une capacité de réserve d'au moins 40 p. 100, afin de pouvoir programmer éventuellement des modifications et des ouvrages d'agrandissement.
- .3 Prévoir des amenées de courant distinctes et régularisées pour desservir chaque système à micro-processeur.

2.31 SÉLECTEUR

- .1 Remplacer le sélecteur existant par un système de position de cabine ne nécessitant aucun entretien et de type sans ruban, avec une connexion électriquement couplée au contrôleur.

- .2 Concevoir le système afin d'offrir au contrôleur des renseignements précis sur la position absolue de l'ascenseur à l'intérieur de la voie de hissage.
- .3 Prévoir des dispositifs transistorisés d'indication de position et de direction et pour des signaux de réduction de vitesse, de mise à niveau, de zone de porte et d'ensembles connexes.
- .4 Ne pas se servir d'interrupteurs gradateurs électro-mécaniques.
- .5 Concevoir l'élément de sorte que les pièces composantes sont facilement accessibles à des fins de réglage et de remplacement.

2.32 INTERRUPTEURS DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Les interrupteurs de voie de hissage devront être à fonctionnement silencieux et de type insonore pour les passagers dans la cabine et ce, alors que le ventilateur est éteint.

2.33 MATÉRIEL TRANSISTORISÉ

- .1 Exception faite des redresseurs et des redresseurs contrôlés, à base de silicone et à régime énergétique élevé, monter le matériel transistorisé sur des planchettes enlevables et à circuits imprimés.
- .2 Plaquer à l'or les points de contact des connecteurs en bordure.
- .3 Dans le cas de planchettes à deux façades, prévoir des trous traversant les plaques.
- .4 Réaliser toutes les connexions à l'emplacement des circuits imprimés sur les planchettes à circuits imprimés et ce, par l'emploi de coussins ou de plates-formes de format approprié.
- .5 Les connexions « rapiécées » ne sont pas acceptables.
- .6 Concevoir des dispositifs transistorisés offrant une charge élevée d'immunité au bruit.

- .7 Incorporer des dispositifs électriques de suppression de bruit à l'emplacement des installations d'amenée de courant et des entrées et sorties raccordées à des circuits transistorisés.

2.34 MISE AU SOL DE CIRCUITS DE COMMANDE

- .1 Arranger les circuits de commande de sorte qu'un côté du bloc d'amenée de courant de commande pour les circuits externes soit mis au sol, afin de faciliter les opérations d'essai et de dépannage.

2.35 PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Vérifier et ajuster toutes les portes, afin de s'assurer de leur marche douce, alors que le mécanisme de fermeture est relâché et peu importe la position de ces portes sur le rail, lorsqu'une force de 2,7 kg à l'horizontale est appliquée à la mi-hauteur de la porte en déplacement à l'horizontale.
- .2 Prévoir des ensembles de garde de visée en métal sur toutes les portes de voie de hispage. Attacher solidement tous les ensembles de garde de visée en place.
- .3 Prévoir une garniture en caoutchouc entre l'ensemble de garde de visée en métal et la surface des portes de voie de hispage.
- .4 Ajuster toutes les portes de sorte à leur assurer une marche douce et non bruyante.
- .5 Prévoir des dispositifs de retenue de sûreté et de type approuvé à même les parties supérieure et inférieure des portes de voie de hispage.
- .6 Remplacer les galets en plastique par des galets en acier, assortis de pièces rapportées en néoprène.

2.36 DISPOSITIF D'ACCÈS À LA VOIE DE HISSAGE

- .1 Aux niveaux des paliers supérieur et inférieur, prévoir de nouveaux interrupteurs clavetés d'accès à la voie de hispage et ce, en conformité avec les exigences du Code B44. L'accès claveté à la voie de hispage au niveau de l'étage inférieur ne s'avère pas nécessaire lorsqu'il s'agit de puits d'accès de plain pied.
- .2 Monter l'interrupteur dans un ensemble de garde de visée ou près du bâti des portes palières et aménager le tout avec une plaque de façade à flèches directionnelles ainsi qu'avec la gravure suivante : « Accès à la Voie de hispage Access ».
- .3 Aménager chaque palier avec des dispositifs de déverrouillage de portes de voie de hispage. Aménager tous les trous de clés lunaires avec des colliers en acier inoxydable. Immobiliser fermement ces colliers en place.

2.37 SEUILS DE PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Conserver les seuils existants et les examiner, les nettoyer et les polir.

2.38 ENSEMBLES D'ENTRÉE DE PORTES DE VOIE DE HISSAGE

- .1 Vérifier tous les ensembles d'entrée et s'assurer qu'ils sont solidement et adéquatement fixés ou attachés à la structure du bâtiment. Examiner toutes les soudures et s'assurer qu'elles ne soient pas brisées; dans la négative, entreprendre les réparations requises.
- .2 Attacher solidement tous les ensembles d'entrée à l'état meuble.

2.39 FASCIES

- .1 Vérifier les dispositifs d'attache, les nettoyer et s'assurer que les fascies sont bien fixées en place et ce, afin d'empêcher les vibrations et les bruits de casse.

2.40 CROCHETS DE PORTES, RAILS ET ENSEMBLES DE VERROUILLAGE ET DE FERMETURE POUR VOIE DE HISSAGE

- .1 Conserver et remettre à neuf les rails et crochets existants.
- .2 Nettoyer tous les rails et s'assurer qu'ils ne présentent aucune déformation. Remplacer tous les rails déformés ou usés.
- .3 Nettoyer, vérifier, lubrifier et régler les galets et les ensembles excentriques et ce, afin de leur assurer une marche douce et non bruyante. Régler les ensembles excentriques afin d'obtenir les dégagements minima requis. Remplacer tous les galets et ensembles excentriques usés ou bruyants.
- .4 Prévoir de nouveaux ensembles complets de verrouillage de portes ainsi que des becs et des galets de saisie. Les loquets et becs neufs devront être semblables aux existants. Se servir de goujons pour assembler les galets de saisie.
- .5 Remplacer tous les câbles concernés. Prévoir des ensembles de garde à l'emplacement de toutes les poulies de câbles concernés de voie de hispage et ce, en conformité avec les exigences du Code B44.
- .6 Prévoir du câblage neuf pour les loquets de portes. Prévoir un fil distinct de mise au sol entre les loquets de portes et le contrôleur.
- .7 Enlever les ensembles existants en spirale et prévoir de nouveaux ferme-seuils. Prévoir un ferme-seuil pour chaque panneau de portes à ouverture à partir du centre.

2.41 PORTES DE CABINE

- .1 Conserver les portes de cabine existantes. Prévoir deux (2) nouveaux guides inférieurs par panneau de porte. À l'emplacement de tous les guides neufs, l'on se devra de plier les goupilles d'incendie vers le bas. S'assurer d'une pénétration des guides dans une distance d'au moins 6,5 mm dans le seuil.
- .2 Ajuster les portes de cabine de sorte à offrir une marche douce et non bruyante.
- .3 Réduire l'espace de dégagement entre les portes de cabine ainsi qu'entre les portes de cabine et les bâtis et ce, en se fondant sur une valeur maximale de 10 mm.
- .4 Revêtir les portes de cabine de tôle en acier inoxydable, à fini satiné du numéro 4 et à granulométrie à la verticale.
- .5 Prévoir un nouveau nez en caoutchouc le long du bord d'attaque de chaque panneau de porte.

2.42 CROCHETS ET RAILS DE PORTES DE CABINE

- .1 Conserver et remettre à neuf le rail et les crochets existants. Prévoir de nouveaux galets pour chaque panneau de porte. Prévoir des galets assortis de paliers scellés à billes ou à galets, le tout devant être conçu afin d'assurer la retenue des lubrifiants.
- .2 Nettoyer tous les rails et s'assurer qu'ils ne présentent aucune déformation. Remplacer tous les rails déformés ou usés.
- .3 Nettoyer, vérifier, lubrifier et régler les galets et les ensembles excentriques et ce, afin de leur assurer une marche douce et non bruyante. Régler les ensembles excentriques afin d'obtenir les dégagements minima requis. Remplacer tous les galets et ensembles excentriques usés ou bruyants.
- .4 Prévoir une nouvelle corde à air pour raccorder les panneaux de portes.

2.43 MÉCANISME DE MANOEUVRE DE PORTES DE CABINE

- .1 Prévoir un nouvel ensemble de manoeuvre de portes de cabine, en boucle fermée, de type ultra-robuste et de grande vitesse, ce mécanisme devant être conçu pour ouvrir et fermer simultanément les portes de cabine et de voie de hissage et ce, de façon rapide en douceur.
- .2 Le fonctionnement des portes devra être en tout temps positif, fiable et consistant et ce, peu importe les conditions de pression d'air variables à l'intérieur de la voie de hissage.

- .3 La manoeuvre d'ouverture et de fermeture des portes devra faire l'objet d'un coussinage électrique aux délimitations finales du parcours des portes.
- .4 Pour ce qui est des portes s'ouvrant depuis le centre, prévoir un nouvel interrupteur de barrière et ce, pour chaque panneau de porte. La manoeuvre de chacun de ces interrupteurs devra se faire via un galet attaché à chaque panneau de porte. Prévoir un fil vert et distinct de mise au sol pour chaque interrupteur.
- .5 Installer la plaque de données à l'intention des opérateurs de portes de cabine, en s'assurant que les renseignements inscrits sur cette plaque soient précis.
- .6 Prévoir une ouverture restreinte de portes de cabine lorsque la cabine se trouve en dehors de la zone de mise à niveau.
- .7 Le dispositif de restriction devra être de type non électrique et incorporer une longue barre métallique de retour à ressort de manoeuvre sur la porte de cabine, à aménager avec des cornières métalliques montées dans la voie de hissage, à des endroits appropriés et ce, afin d'offrir une ouverture restreinte entre les étages.

2.44 DÉTECTEUR DE PROXIMITÉ À L'INFRA-ROUGE

- .1 Enlever le détecteur existant de proximité à l'infra-rouge. Prévoir un nouveau détecteur de proximité « Panachrome » et de type tri-dimensionnel (3D). Prévoir une indication rouge/verte pour signaler le mouvement des portes.
- .2 Le détecteur devra protéger l'ouverture complète de portes, de sorte qu'une personne ou un objet passant par l'entrée de la cabine entraîne la réouverture des portes. Prévoir un rideau à 154 faisceaux lumineux.
- .3 La zone de protection devra se prolonger à partir de 12,7 mm au-dessus du seuil jusqu'à une hauteur d'au moins 1 500 mm et ce, sur chaque panneau de porte de cabine.
- .4 Le fonctionnement du dispositif devra être fiable et consistant, ne pas être affecté par des changements de température et d'humidité et présenter une fiabilité inhérente et à long terme et ce, avec un minimum d'entretien.
- .5 Advenant le dérèglement de ce dispositif, il faudra mettre la cabine hors circuit au prochain étage disponible et ce, avec ses portes en position complètement ouverte.

2.45 FERMETURE DE PORTES EN VITESSE RÉDUITE

- .1 Advenant que les portes soient maintenues ouvertes par le détecteur de proximité pendant plus de 20 secondes, un bourdon devra se faire entendre et l'énergie cinétique de fermeture des portes devra alors être réduite à 3,5 j. Le délai temporisé devra être réglable.

2.46 BÂTI, PLATE-FORME ET SEUIL DE PORTES

- .1 Inspecter le bâti et la plate-forme de la cabine au complet et s'assurer que tous les boulons sont en place et bien serrés et que les treuils de cordes de hissage sont bien sécurisés. Conserver les seuils existants et les nettoyer et les polir.

2.47 APPAREILLAGE OU DISPOSITIF D'EXPLOITATION EN DESSUS DE CABINE

- .1 Prévoir un nouveau dispositif permanent d'exploitation de cabine et ce, en dessus de cabine. Inclure une sonnerie d'alarme conçue pour opérer lorsqu'assujettie à du courant normal ou d'urgence ainsi qu'une prise de courant duplex et une lampe de travail.
- .2 Outre le dispositif permanent, l'on se devra de prévoir un appareil portatif de manoeuvre et de type tenable en main. Prévoir une longueur suffisante de corde pour assurer une exploitation sécuritaire et ce, depuis n'importe quel point sur la partie supérieure de la cabine. Prévoir un moyen pour entreposer de façon sécuritaire le nouvel appareil sur la partie supérieure de la cabine lorsqu'il n'est pas utilisé.

2.48 MODIFICATIONS AU CHARGEMENT DE LA CABINE C3 DE L'ASCENSEUR 5

- .1 Dans le cas de l'ascenseur 5 seulement, l'on se devra de modifier le support du seuil existant de la cabine et ce, en conformité avec les descriptions ci-après.
- .2 Installer une nouvelle plaque en acier de 12 mm sur 100 mm et ce, dans toute la longueur de la cornière existante de support de seuil, qui est d'environ 2 023 mm de longueur. Souder la nouvelle plaque à la cornière existante de 100 mm sur 75 mm sur 6 mm. Les travaux de soudage devront être réalisés par un soudeur homologué et ce, en conformité avec les exigences du Code B44.
- .3 Peindre la nouvelle plaque en acier à l'aide d'une peinture-émail à machinerie, de couleur noire et de type anti-rouille.
- .4 Vérifier l'équilibre statique de la cabine après avoir modifié les ensembles de chargement C3. Au besoin, prévoir des poids additionnels d'équilibrage.

2.49 MODIFICATIONS DU SEUIL DE VOIE DE HISSAGE DE CHARGEMENT C3 DE L'ASCENSEUR 5

- .1 Pour ce qui est des étages 01 et 1, enlever les plaques de fascie et appliquer un coulis de ciment à la grandeur de l'ouvrage et ce, en dessous de la pleine longueur du seuil de la voie de hissage, selon un plan semblable à celui utilisé pour les autres étages dans la voie de hissage.

2.50 SONNERIE D'ALARME

- .1 Prévoir une sonnerie d'alarme montée sur la cabine et conçue pour fonctionner lorsque le tout est assujetti à des conditions de courant permanent et d'urgence.

- .2 Prévoir une sonnerie d'alarme en double dans la voie de hissage et ce, à monter au niveau désigné.

2.51 PESAGE DE LA CABINE ET DU CONTRE-POIDS

- .1 Pour répondre aux exigences de la clause 8.7.2.15. ★ 1 de la TSSA CAD (TSSA = ONTS = Office des normes techniques et de la sécurité), l'on se devra de peser chaque cabine et chaque contre-poids séparément et ce, avant la mise en route des modifications ainsi qu'après la réalisation complète des travaux. L'on se devra aussi d'enregistrer les deux poids.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère une photographie numérique de chaque poids enregistré ainsi qu'une copie de l'ensemble des poids réels enregistrés.
- .3 Sur la partie supérieure de la cabine, prévoir une étiquette de données de poids auxiliaires que l'on se doit de remplir.

2.52 L'INTÉRIEUR DE LA CABINE

- .1 Généralités
 - .1 Exception faite des annotations ci-après, conserver et réutiliser l'intérieur existant de la cabine.
 - .2 Tableau de retour à l'avant et sommier
 - .1 Se servir de tôle en acier inoxydable, à fini satiné du numéro 4 et à granulométrie à la verticale pour revêtir les panneaux de retour à l'avant, le sommier et les bâtis de portes de cabine.
- .3 Portes de cabine
 - .1 Se servir de tôle en acier inoxydable, à fini satiné du numéro 4 et à granulométrie à la verticale pour revêtir les portes de cabine.

2.53 TABLEAU D'EXPLOITATION DE CABINE ET ARMOIRE DE SERVICE

- .1 Remplacer complètement tous les tableaux existants d'exploitation de cabine.
- .2 Prévoir DEUX (2) nouveaux tableaux d'exploitation de cabine, avec plaques de façade articulées et en acier inoxydable. S'assurer que les nouveaux tableaux recouvrent entièrement les ouvertures redondantes à partir des tableaux existants.
- .3 Orienter tous les boutons en conformité avec les détails de l'Annexe E d Code B44.
- .4 La sélection des boutons d'ascenseurs se fera en se fondant sur le principe de conception de production de prestige. Prévoir des boulons à double illumination.

Le numéro d'étage tactile devra présenter une illumination en blanc en temps ordinaire et en bleu à l'enregistrement d'un appel.

- .5 Prévoir des numéros surélevés, avec les caractères en braille à la gauche de chaque bouton, de type incorporé au bouton et en faisant partie. Dans la mesure du possible, utiliser des symboles internationaux. Toutes les autres marques devront être gravées sur la plaque de façade et ce, dans les deux langues officielles.
- .6 Prévoir des dispositifs à caractère standard dans chaque poste de cabine et ce, comme suit :
 - .1 Boutons poussoirs d'étage, avec illumination intégrale et BLEUE à partir de lampes diodiques, dont la durée de vie utile est d'au moins 100 000 heures. Le bouton devra s'allumer et l'on devra d'entendre un signal sonore momentané lorsqu'un appel est enregistré, avec une extinction de l'appel à l'arrêt de la cabine à l'étage sélectionné.
 - .2 Boutons d'alarme, d'ouverture de porte et de fermeture de porte. Prévoir et illuminer le lettrage « Porte ouverte » et « Porte fermée » sur les boutons. Prévoir des boutons à deux couleurs, soit le blanc et le bleu. Graver le lettrage bilingue « Porte ouverte » et « Porte fermée » au-dessus et en dessous des boutons.
 - .3 Les boutons de porte ouverte sur les deux tableaux principal et auxiliaire d'exploitation de cabine devront se trouver à côté de l'ouverture de porte.
 - .4 Un bouton de téléphone (« PHONE ») devra être installé à 890 mm au-dessus du plancher au moins et à 1 220 mm au-dessus du plancher au plus. Prévoir un collier surélevé dans une hauteur de 6 mm et en acier inoxydable autour du bouton de téléphone (« PHONE ») et ce, afin d'empêcher son amorçage accidentel. Souder par poinçonnement le collier au tableau d'exploitation de cabine.
 - .5 Lentille pour système d'éclairage en cas d'urgence.
 - .6 Indicateurs de position de cabine.
- .7 Lorsqu'il s'agit d'un montage à deux postes, l'on se devra de prévoir les dispositifs ci-après dans le poste de cabine auxiliaire.
 - .1 Trous de perforation pour desservir un système de communications mains libres. À côté du bouton de téléphone, l'on se devra de prévoir un symbole de téléphone international jaune et le lettrage ci-après, bilingue et à gravures comme suit : « ASSISTANCE / AIDE ». Le bouton devra se trouver à 1 220 mm au-dessus du plancher.
 - .1 Prévoir une DIODE rouge, qui se devra de clignoter alors que le système d'auto-composition s'apprête à faire une communication automatique. Gravures à côté de l'indicateur rouge : « Call in

Progress / Appel en cours ».

- .2 Prévoir une diode verte, qui devra s'illuminer une fois l'appel connecté. Gravures à côté de l'indicateur vert : « Call acknowledged / Appel reconnu ».
- .2 Signal visuel et sonore pour une manoeuvre spéciale de rappel en cas d'urgence.
- .8 Dans le poste principal de la cabine, prévoir une armoire de service, assortie d'une porte articulée et à auto-verrouillage. Prévoir des interrupteurs métalliques à bascule à l'intérieur de l'armoire de service, marqués de façon adéquate et ce, par l'emploi de symboles ou d'un lettrage bilingue, afin de contrôler ce qui suit :
 - .1 Lampes de cabine.
 - .2 Ventilateur d'aération de cabine.
 - .3 Bouton d'essai pour les installations d'éclairage d'urgence.
 - .4 Interrupteur indépendant de service.
 - .5 Interrupteur d'arrêt d'urgence, à clé de manoeuvre.
 - .6 Prévoir un interrupteur à bascule de réserve.
 - .7 Interrupteur d'inspection à clé de manoeuvre assortie.
 - .8 Prise de courant de 120 volts et à disjoncteur de fuite de terre.
- .9 Produire les gravures ci-après sur les deux tableaux d'exploitation.
 - .1 Numéro d'ascenseur, avec des chiffres d'au moins 50 mm.
 - .2 Capacité de l'ascenseur, en kilogrammes et ce, compte tenu du nombre de personnes admissibles.
 - .3 Licence montée dans le local des machines et avec du lettrage de 12 mm de hauteur. De type à gravures, avec des trous remplis en noir.
 - .4 Numéro d'installation et logo de la TSSA (TSSA = ONST = Office des normes et de la sécurité technique).

2.54 INDICATEUR DE POSITION DE CABINE

- .1 Prévoir de nouveaux indicateurs de position de cabine, à monter près de la partie supérieure de chaque tableau de manoeuvre de cabine. Les indicateurs devront afficher des marquages identiques à ceux des boutons de manoeuvre de cabine, y compris des marquages bilingues pour le rez-de-chaussée et le sous-sol. Les chiffres devront avoir une hauteur d'au moins 50 mm et s'assortir à ceux des indicateurs paliers.
- .2 Prévoir un signal sonore qui devra se faire entendre lorsque la cabine passe un étage. Le volume de ce signal devra être réglable entre 50 et 70 dBA.
- .3 Arranger les lettres et les numéros apparaissant sur l'indicateur de sorte à offrir une illumination en série, avec un transfert instantané de l'illumination entre les étages.

2.55 LANTERNES ET GONGS EN CABINE

- .1 Pour les ascenseurs 1 et 2 seulement – Prévoir de nouvelles lanternes de cabine, dotées de gongs électroniques à « carillon ». Monter ces lanternes dans les poteaux de jambage des portes de cabine, aux points de remplacement des

luminaires existants. Prévoir deux (2) luminaires par ascenseur.

- .2 Par indicateur de lanterne ici, il faut parler d'un affichage numérique DIODIQUE, ayant la forme d'une flèche, à monter à fleur de la plaque de façade. Utiliser des lampes DIODIQUES à régime de vie utile de 100 000 heures, sur un affichage à écran à valeur de résolution élevée.
 - .1 Dans la plus petite direction, les éléments visuels devront présenter une dimension d'au moins 60 mm.
 - .2 La lentille de MONTÉE devra être de couleur verte et celle de DESCENTE, de couleur rouge.
- .3 Arranger les lanternes de sorte qu'à l'arrêt de la cabine pour répondre à un appel de cabine ou à un appel palier, la lanterne dans la cabine, correspondant au sens de parcours, s'allumera et le gong se fera entendre alors que les portes s'ouvrent. Le volume du signal devra être réglable entre 60 et 90 dBA. La lanterne devra demeurer allumée jusqu'à ce que la cabine ferme ses portes.
- .4 Advenant un supplément de course, arranger le tout de sorte que la lanterne en cabine demeure allumée, afin d'indiquer le sens original de déplacement ou de parcours.
- .5 Le gong devra se faire entendre une fois lors d'une "MONTÉE" et deux fois lors d'une "DESCENTE".
- .6 La plaque de luminaire-lanterne devra être en acier inoxydable présentant un fini du numéro 4 et un brossage à la verticale.
- .7 Les dispositifs d'attache devront être à l'épreuve du vandalisme.

2.56 INDICATEURS DE POSITION AUX PALIERS

- .1 Enlever tous les indicateurs de position aux paliers. Recouvrir l'ensemble du sommier à l'aide d'acier inoxydable à fini satiné du numéro 4 et ce, afin de dissimuler toutes les pièces composantes et redondantes d'indicateurs.
- .2 Prévoir de nouveaux luminaires de forme ovoïde, de montage en surface et à « un pouce en plus », combinant un indicateur de position numérique et une lanterne de direction. Installer les nouveaux luminaires aux endroits où étaient montés les indicateurs existants. Utiliser un affichage à écran à haute résolution, doté d'une lampe DIODIQUE BLEUE et à durée de vie utile de 100 000 heures.
- .3 La lanterne de direction devra demeurer allumée pour indiquer que la cabine choisie est disponible et ce, à des fins de répartition.
- .4 Prévoir un signal sonore avancé, pour indiquer l'arrivée de la cabine au moins cinq (5) secondes avant l'ouverture des portes.
- .5 Lettres et numéros d'affichage, en format segmenté, avec une hauteur d'au moins 50 mm. Les indicateurs devront afficher des marquages identiques à ceux des boutons de manoeuvre en cabine.

- .6 Entre les étages, arranger les lettres et les numéros apparaissant sur l'indicateur de sorte à offrir une illumination en séquence et à assurer un transfert instantané de l'illumination et ce, selon le format de défilement.

2.57 LANTERNES ET GONGS TYPIQUES DE PALIER

- .1 Pour les ascenseurs 3, 4 et 5.
- .2 Remplacer toutes les lanternes palières.
- .3 Prévoir de nouvelles lanternes palières de forme ovoïde et ayant « un pouce en plus », dotées de carillons électroniques et de montage à l'horizontale.
- .4 Inclure des lanternes directionnelles de MONTÉE et de DESCENTE pour les étages intermédiaires et des lanternes unidirectionnelles pour les étages supérieur et inférieur. Prévoir une illumination DIODIQUE bleue.
- .5 Arranger les lanternes de sorte qu'à l'amorçage-même d'un arrêt à un étage par l'entremise de la cabine, la lanterne palière correspondante s'allumera et le gong se fera entendre 5 secondes avant l'arrêt proprement dit. Prévoir un signal sonore qui se fera entendre à l'arrêt-même de la cabine à un étage. Le volume du signal devra être réglable entre 60 et 90 dBA. La lanterne devra demeurer à l'état allumé jusqu'à ce que la cabine ferme ses portes.
- .6 Le carillon devra se faire entendre une fois lors d'arrêts de "MONTÉE" et deux fois lors d'arrêts de "DESCENTE".

2.58 BOUTONS PALIERS

- .1 Prévoir de nouveaux luminaires à boutons paliers de type allongé et de conception identique à celle des luminaires prévus dans les postes de cabine. Prévoir une illumination intégrale, fondée sur l'emploi de lampes DIODIQUES bleues et à durée de vie utile de 100 000 heures.
- .2 Installer des boutons paliers simples à chaque étage terminal et des boutons de MONTÉE et de DESCENTE à chaque étage intermédiaire. Illuminer le bouton d'appel "MONTÉE" ou "DESCENTE" correspondant lorsqu'un appel est enregistré. L'illumination devra s'éteindre après avoir répondu à l'appel.
- .3 Installer de nouveaux luminaires aux endroits où étaient montés les existants.
- .4 Prévoir du câblage neuf pour tous les nouveaux boutons paliers.
- .5 Dans les luminaires de boutons paliers à l'étage 01, prévoir un indicateur de position en palier, afin d'identifier l'ascenseur qui dessert ce niveau. Les numéros segmentés d'affichage devront présenter une hauteur d'au moins 38 mm.

- .6 Sur chaque couvercle de luminaire à bouton palier, prévoir un pictogramme de poste d'appel d'ascenseur en corridor et à message bilingue, selon la figure 2.27.9 du Code B44.

2.59 POSTE PALIER SPÉCIAL À UN ÉTAGE DÉSIGNÉ

- .1 Pour chaque groupe d'ascenseurs, au niveau désigné et pour remplacer les luminaires existants de courant d'urgence et à clés de rappel, prévoir un luminaire en acier inoxydable et de montage affleuré, renfermant l'interrupteur de rappel de niveau désigné, assorti de lampes indicatrices appropriées.
- .2 Pour le service de rappel incendie, l'interrupteur à clé de manoeuvre devra être à trois (3) positions, comme suit : « RESET- OFF- ON / RÉTABLISSEMENT – HORS CIRCUIT – EN CIRCUIT ». Prévoir des interrupteurs FEO-K1 à clés de manoeuvre de qualité supérieure, dont la classification correspond au regroupement 3.
- .3 À l'intérieur de ce luminaire, prévoir un interrupteur sélecteur à gravures et ce, avec une position pour chaque ascenseur et une auto-position pour le service de courant d'urgence. Le lettrage des gravures devra être en rouge et comme suit : « ELEVATOR EMERGENCY POWER / COURANT D'URGENCE POUR ASCENSEURS ».
- .4 Inclure dans ce luminaire une lampe-témoin pour indiquer que le courant d'urgence est utilisé, avec une autre lampe-témoin pour identifier l'ascenseur qui fonctionne à partir de ce courant d'urgence.
- .5 Au niveau désigné et à proximité de la voie de hissage d'ascenseur, prévoir une boîte métallique identifiée, renfermant les clés de rappel en cas d'urgence.
- .6 Prévoir tous les travaux de coupage et de rapiéçage requis pour ce luminaire.
- .7 S'assurer que le rappel d'urgence à manoeuvre manuelle est à l'état opérationnel au cours du projet de modernisation et ce, pour l'ensemble des ascenseurs en mode d'exploitation.
- .8 Enlever complètement tout câblage redondant des luminaires existants et recouvrir l'interrupteur à clé de manoeuvre de génératrice redondante et les luminaires à indicateurs en se servant d'une plaque de façade en acier inoxydable du numéro 4.

2.60 ILLUMINATION DES SIGNAUX

- .1 Illuminer toutes les lettres et tous les chiffres avec un éclairage d'intensité suffisante pour produire des indications distinctes et bien définies lorsque les ensembles sont assujettis à des conditions d'éclairage ambiant.

2.61 DISPOSITIFS D'ATTACHE DE PLAQUES DE FAÇADE

- .1 Attacher toutes les plaques de façade de luminaires à signaux de façon

sécuritaire et ce, par l'emploi de dispositifs d'attache non apparents ou de type inviolable.

2.62 ÉCLAIRAGE D'URGENCE EN CABINE

- .1 Prévoir du nouvel appareillage d'éclairage fonctionnant à partir de batteries assorties. Une lentille devra être incorporée dans chaque tableau de manoeuvre de cabine.
- .2 Prévoir une illumination générale dans la cabine, dont l'intensité doit correspondre à ce qui suit : intensité d'au moins 2 lx; à monter à 1 200 mm au-dessus du plancher de la cabine et à 300 mm en avant des tableaux d'exploitation; l'éclairage de la sorte devra offrir un fonctionnement pendant au moins quatre (4) heures.
- .3 À l'intérieur de l'armoire de service du poste de la cabine, inclure un moyen d'exploitation et d'essai manuels et pratiques de l'élément. Arranger le tout pour qu'un bouton d'essai assure la mise hors circuit du courant d'éclairage normal lors de l'épreuve des installations d'éclairage en mode d'urgence.

2.63 VENTILATION DE CABINE

- .1 Prévoir une ventilation assurée par un nouvel élément de manutention d'air d'extraction via le plafond de la cabine.
- .2 Limiter le bruit total du ventilateur à 55 dBA, la prise de lecture du bruit devant se faire à 0,9 mètre au-dessus du plancher et ce, alors que le ventilateur est en régime de grande vitesse.
- .3 Monter l'élément de manutention d'air sur la partie supérieure de la cabine et isoler le système au bruit de façon efficace et ce, à partir de la cabine, afin d'empêcher la transmission de vibrations jusqu'à la structure de la cabine.
- .4 Le fonctionnement du système de ventilation devra présenter un régime à deux vitesses, soit à environ 330 dm³/sec en grande vitesse et à environ 165 dm³/sec en petite vitesse.

2.64 ANNONCE SONORE ET VERBALE AUX ÉTAGES

- .1 Prévoir une annonce verbale aux étages et ce, en conformité avec la clause E9.3 du Code B44.
- .2 Prévoir and monter un synthétiseur de voix à contrôle numérique et ce, pour produire divers messages en français et en anglais.
- .3 Le synthétiseur de voix devrait renfermer les messages ci-après, en anglais en premier lieu et en français par la suite.
 - .1 Étage desservi.

- .2 Sens de parcours de la cabine.
 - .3 “This elevator is on special service. Please exit the elevator when the doors open”/« Cet ascenseur est en mode de service réservé. Prière de sortir de cet ascenseur lorsque ses portes sont ouvertes. ».
 - .4 “Do not be alarmed, this elevator is transferring to emergency power and will return to the first floor”/« Ne pas s’alarmer; du courant d’urgence alimente cet ascenseur, qui se doit de retourner à l’étage principal (au rez-de-chaussée.) ».
 - .5 “Please exit the car”/« Prière de sortir de la cabine. ».
 - .6 “Please allow the doors to close”/« Laissez les portes se refermer d’elles-mêmes. ».
- .4 Une annonce d’étage et de sens de parcours s’effectuera lorsqu’une cabine répond à un appel de cabine ou de palier avant la manoeuvre d’ouverture des portes.
- .5 Des messages d’urgence connexes d’ascenseur seront annoncés à chaque fois que l’ascenseur adoptera un mode particulier et spécial d’exploitation.

2.65 SYSTÈME DE SURVEILLANCE À DISTANCE DES ASCENSEURS

- .1 Le système de surveillance à distance (le système « RMS ») devra être raccordé dans chacun des locaux des machines et ce, aux fins de surveillance à distance des cinq (5) ascenseurs et du monte-charge. Ce système devra renfermer l’ensemble de l’appareillage et des interconnexions nécessaires pour le maintien d’une base de données appropriée et ce, aux fins de surveillance et de communication avec divers systèmes de commande d’ascenseurs.
- .2 Par matériel constituant du système « RMS », il faut entendre tous les ordinateurs personnels requis ainsi que les imprimantes, les modems, le câblage, les fils et les autres pièces composantes et ensembles existants et requis pour la réalisation efficace des fonctions requises. À tout le moins, le matériel devra comprendre deux modems, une imprimante en couleurs, deux lignes téléphoniques analogiques et distinctes et un ordinateur.
- .3 Les écrans de surveillance et l’appareillage informatisé seront montés dans le Local de contrôle de la sécurité ainsi qu’à l’emplacement du pupitre du garde de sécurité et ce, en conformité avec les identifications comprises dans le présent devis.
- .4 Affichage graphique de voie de hissage – Le système « RMS » devra afficher la voie de hissage du système d’ascenseurs, de sorte que les usagers seront en mesure de voir une représentation graphique de la voie de hissage d’ascenseurs. Sans pour autant se limiter à ce qui suit, l’affichage de la voie de hissage devra comprendre :

- .1 Enregistrement des appels en cabine.
- .2 Enregistrement des appels paliers.
- .3 Identification des étages.
- .4 Position progressive et simulée de l'ascenseur.
- .5 Ouverture et fermeture simulées des portes de l'ascenseur.
- .6 Exploitation en service indépendant, à l'état en circuit ou hors circuit.
- .7 Exploitation en mode de courant d'urgence, à l'état en circuit ou hors circuit.
- .8 Exploitation désignée en mode d'urgence, à l'état en circuit ou hors circuit.

- .9 Exploitation en service d'urgence en cabine, à l'état en circuit ou hors circuit.
 - .10 Service d'inspection, à l'état en circuit ou hors circuit.
 - .11 Exploitation désignée en mode de sécurité, à l'état en circuit ou hors circuit.
- .5 Prévoir un enregistrement en temps réel et de dates réelles et ce, sur une période d'au moins 180 jours, de tous les événements définis qui se sont présentés. Prévoir un moyen ainsi que tout le logiciel spécial et requis pour copier ces données sur disquette et ce, pour que le Représentant du Ministère puisse les imprimer; en outre, l'on se devra de prévoir une imprimante en couleurs et de qualité pour lettres dans le local de contrôle de la sécurité et ce, en conformité avec les identifications comprises dans les dessins d'électricité.
- .6 Voici la liste des événements définis :
- .1 La date et l'heure actuelles.
 - .2 Le circuit de sécurité défectueux.
 - .3 Le micro-processeur défectueux.
 - .4 L'arrêt de la cabine en dehors de la zone et ce, exception faite des inspections.
 - .5 L'interrupteur de porte de cabine défectueux.
 - .6 L'ensemble d'entreverrouillage de porte de voie de hissage défectueux.
 - .7 Le fonctionnement de porte défectueux.
 - .8 Toute phase dérégulée.
 - .9 Une survitesse.
 - .10 Une perte du tachymètre.
 - .11 Une défectuosité d'accélération.
 - .12 Une défectuosité de décélération.
 - .13 Une perte du champ de moteur.
 - .14 Un ascenseur surchargé.
 - .15 Une cabine en état hors service.
 - .16 Une commande de groupe hors service.
 - .17 Un refus de démarrage de cabine.
- .7 Produire une analyse de rendement de n'importe quelle heure par jour, jusqu'à concurrence d'un fondement d'au moins cinq (5) minutes. À enregistrer en temps réel et en fonction de dates réelles et ce, sur une période d'au moins 60 jours. Prévoir un moyen ainsi que tout le logiciel spécial et requis pour copier ces données sur disquette et ce, pour que le Représentant du Ministère puisse les imprimer dans le local de sécurité.
- .8 Voici sur quoi l'analyse doit porter :
- .1 Le nombre d'appels répondus entre 0 et 30 secondes.
 - .2 Le nombre d'appels répondus entre 31 et 45 secondes.

- .3 Le nombre d'appels répondus entre 46 et 90 secondes.
 - .4 Le nombre d'appels répondus entre 91 et 120 secondes.
 - .5 Le nombre d'appels répondus entre 121 et 180 secondes.
 - .6 Le nombre d'appels de MONTÉE.
 - .7 Le nombre d'appels de DESCENTE.
 - .8 Le nombre total d'appels.
 - .9 Le délai d'attente maximum.
 - .10 Le détail d'attente moyen.
 - .11 La date et l'heure du nouveau réglage.
 - .12 La date et l'heure réelles.
 - .13 Le délai d'attente en direction de MONTÉE.
 - .14 Le délai d'attente en direction de DESCENTE.
 - .15 Le délai total d'attente.
- .9 Avis de situation d'urgence. À la fermeture de l'élément, le système devra être en mesure d'appeler le personnel désigné par voie de pagette, afin de l'avertir d'un événement d'urgence.
- .10 Le système devra être en mesure d'offrir aux usagers du système un niveau multiple de protection et ce, par l'emploi de mots de passe.

2.66 ACCÈS TÉLÉCOMMANDÉ

- .1 Prévoir un modem haute vitesse d'accès télécommandé pour l'analyse du système. Toutes les caractéristiques, y compris l'analyse du trafic, les dérèglements du système et le rendement, tels que prévus à l'emplacement de la console du local des machines, devront être récupérables à partir d'un poste télécommandé et ce, via un réseau téléphonique. Inclure tout le matériel et tout le logiciel requis pour surveiller les ascenseurs à partir d'un endroit télécommandé et ce, via le service Internet.

2.67 LOCAL DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ

- .1 Prévoir, dans le local de contrôle de sécurité et en conformité avec les indications des dessins d'électricité, un système complet de surveillance à distance, pouvant surveiller tous les ascenseurs de faible hauteur et ce, y compris le monte-charge.
- .2 À tout le moins, le système de surveillance à distance devra comprendre :
- .1 Un élément de traitement central « CPU » : Intel Core I3-2130 = 3,40 Ghz.
 - .2 Une mémoire de 8 GB.
 - .3 Une disquette dure : 1,5 TB.
 - .4 Un moniteur en couleurs et à écran plat de 430 mm et à afficheur à cristaux liquides.
 - .5 Des fenêtres de courant assurant l'exploitation du logiciel du système.
 - .6 Une source de courant en régime ininterrompu.
 - .7 Une imprimante en couleurs, assortie d'un câble.

- .8 Un clavier.
 - .9 Un modem interne (à régime ou à vitesse d'au moins 9 600 bauds).
 - .10 Un modem interne de raccordement et ce, aux fins d'exploitation du système télécommandé.
 - .11 Un ensemble d'entraînement « DVD-RW ».
- .3 À tout le moins, le système devra être en mesure de rappeler et de contrôler chaque ascenseur de faible hauteur, y compris le monte-charge et ce, à l'aide d'une souris et d'un clavier.
- .1 Rappel au foyer.
 - .2 Service des sapeurs d'incendies.
 - .3 Rappel de la cabine du monte-charge.
 - .4 Blocage de sécurité d'appels en cabine.
 - .5 Blocage de sécurité d'appels paliers.
 - .6 Service indépendant.
 - .7 Service à l'intention de dignitaires.
 - .8 Cabine sélectionnée comme étant celle assujettie à du courant d'urgence.

2.68 PUPITRE DE LA PERSONNE AFFECTÉE COMME GARDE DE SÉCURITÉ

- .1 À l'emplacement du pupitre du garde de sécurité et en conformité avec les indications comprises dans les dessins d'électricité, prévoir un écran de surveillance télécommandé, pouvant surveiller tous les ascenseurs de faible hauteur et ce, y compris le monte-charge.
- .2 Prévoir l'ensemble du câblage et de l'appareillage informatisé requis pour offrir un système complet de surveillance. Ce système de surveillance est requis pour surveiller seulement l'état opérationnel des systèmes d'ascenseurs.

2.69 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE À DISTANCE D'ASCENSEURS

- .1 Le système de surveillance télécommandé est considéré comme faisant partie du système d'ascenseurs et, à ce titre, l'entretien du système doit être compris comme faisant partie du contrat d'entretien préventif général de l'appareillage d'ascenseurs.
- .2 L'Entretien de l'appareillage informatique est fondé sur un entretien normal qui est ordinairement réservé à des ordinateurs personnels.
- .3 Entretien du système
 - .1 Inspecter le fonctionnement du modem, du disque dur et de l'imprimante aux trois mois.
 - .2 Évaluer le fonctionnement du système à partir de niveaux raisonnables, le tout étant fondé sur la fréquence d'utilisation du système.
 - .3 Constituer un dossier de sauvegarde de la base des données et ce, à des

intervalles raisonnables.

- .4 Inspecter les connexions externes sur une base mensuelle.
- .5 Nettoyer l'écran moniteur à des intervalles raisonnables, ce nettoyage devant être fondé sur les conditions du chantier.
- .4 Entretien du tableau d'interface
 - .1 Nettoyer le tableau d'interface aux trois mois.
 - .2 Inspecter le tableau d'interface sur une base mensuelle.
 - .3 Vérifier l'intégrité de toutes les connexions sur une base annuelle.
- .5 Essais
 - .1 À tout le moins, éprouver le système de courant ininterrompible aux trois mois.
 - .2 Inspecter l'intégrité des données aux trois mois.
 - .3 Éprouver les caractéristiques de sécurité interactives aux deux semaines.
 - .4 Passer en revue les données d'analyse du trafic à chaque mois au moins et plus souvent s'il le faut.
- .6 Se conformer en tout point aux procédures et recommandations d'entretien du fabricant de l'appareillage.

2.70 SYSTÈME DE COMMUNICATIONS D'URGENCE EN CABINE

- .1 Prévoir un dispositif de communication en cas d'urgence, à l'épreuve du vandalisme et de type mains libres, renfermant un haut-parleur à commande de volume à réglage interne ainsi qu'un microphone, à monter sur un tableau articulé et verrouillable dans le poste de la cabine, afin de permettre une communication vocale et bilatérale entre la cabine et un endroit dans le bâtiment qui est facilement accessible par le personnel autorisé ainsi que par les préposés aux appels d'urgence. Le tableau verrouillé devra être semblable au tableau de service et assorti d'une clé semblable à celle du tableau de service.
- .2 L'amorçage de ce dispositif devra se faire en appuyant sur le bouton de téléphone (« PHONE ») qui se trouve dans chaque poste de cabine, ce qui entraînera l'amorçage automatique de la sonnerie d'un combiné téléphonique dont le choix relève du Représentant du Ministère. Une fois la communication établie entre le combiné de l'ascenseur et l'autre combiné choisi, la ligne ou la communication devra demeurer à l'état actif et ce, jusqu'à ce que le récepteur soit désamorcé. Le bouton susmentionné devra être monté à 1 220 mm au-dessus du plancher.

- .3 Prévoir une DIODE rouge qui clignote alors que le composeur automatique tente d'établir un contact avec l'extérieur. Les gravures à côté de l'indicateur rouge devront se lire comme suit : « Call in progress / Appel en cours ».
- .4 Prévoir une DIODE verte qui devra s'allumer à l'établissement d'un appel. Les gravures à côté de l'indicateur vert devront se lire comme suit : « Call acknowledged / Appel reçu »).
- .5 Le réseau auto-composeur de ligne devra fonctionner en se servant de n'importe quelle ligne téléphonique distincte et de combinés téléphoniques conventionnels. Ce réseau devra être aménagé avec une batterie interne de soutien de mémoire, offrant du courant pendant au moins deux (2) heures après une panne de courant ou advenant que l'auto-composeur soit retiré de la ligne téléphonique.
- .6 Le dispositif devra comporter un capteur de sonnerie qui devra permettre l'amorçage d'un appel à l'ascenseur. Le nombre de coups de sonnerie devra être réglable. La communication bilatérale ne devra pas être transmise à un système de réponse automatique.
- .7 Une fois établie, la communication bilatérale devra être déconnectée seulement lorsque le personnel autorisé à l'extérieur de la cabine décide de terminer l'appel.
- .8 L'ensemble de communication bilatérale devra offrir au personnel autorisé, lorsqu'il en fait la demande, des renseignements qui identifient l'endroit où le bâtiment se trouve, le numéro de l'ascenseur et le fait que l'on a besoin d'aide.
- .9 Prévoir toutes les lignes téléphoniques et tout le câblage requis pour l'installation complète du système et ce, à partir du ou entre le dispositif dans l'ascenseur et un terminal de montage externe, dans le local des machines d'ascenseurs. À raccorder à la ligne téléphonique.
- .10 Fournir, monter et raccorder l'ensemble de l'appareillage et du câblage requis pour l'établissement d'un système d'intercommunication en tout point complet et opérationnel.
- .11 La communication bilatérale proprement dite doit interdire toute communication fondée sur l'emploi d'un combiné téléphonique en voiture.
- .12 Si le mécanisme ou le moyen de communication d'urgence est raccordé à l'installation normale d'amenée de courant du bâtiment, il devra alors assurer un transfert automatique à une source de courant d'urgence ou d'appoint, en conformité avec les exigences du code de construction pertinent et ce, après un dérèglement ou une panne au niveau du courant normal. La source de courant devra être capable d'assurer une illumination des indications visuelles à l'intérieur de la cabine ainsi que l'établissement de communications d'urgence pendant au moins quatre (4) heures; en outre, il devra être possible de faire fonctionner le dispositif de signalisation audible pendant une (1) heure au moins.

2.71 VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE COMMUNICATIONS D'URGENCE EN CABINE

- .1 Se conformer à la clause 2.27.1.1.6 du Code B44.

- .2 Prévoir au moins un signal sonore et visuel illuminé pour chaque groupe d'ascenseurs contrôlés par l'interrupteur de rappel en cas d'incendie. Prévoir une plaque de façade en acier inoxydable.
- .3 Le signal visuel devra être monté au palier désigné et ce, dans le voisinage de l'interrupteur de rappel en cas d'incendie.
- .4 Prévoir des gravures en tout point bilingues et ce, en conformité avec les exigences.

2.72 SYSTÈME DE COMMUNICATIONS PAR INTERCOMS

- .1 Prévoir, pour tous les nouveaux ascenseurs de faible hauteur ainsi que pour le monte-charge, un système de communication bilatérale de type électronique et conçu pour un montage sur pupitre, y compris une commande principale au pupitre du garde de sécurité dans le foyer principal et ce, en conformité avec les indications pertinentes des dessins d'électricité. Prévoir une commande satellitaire principale dans chaque local de machines d'ascenseurs. Prévoir un haut-parleur dans le tableau d'exploitation de cabine de chaque cabine d'ascenseur. Inclure tout le câblage et toutes les commandes nécessaires pour produire un système en tout point complet.
- .2 Les principaux postes devront permettre d'établir une communication individuelle ou en groupes et ce, advenant le besoin d'établir un appel général à tous les ascenseurs.
- .3 Le poste principal à l'emplacement du pupitre du garde de sécurité devra, à tout le moins, offrir des moyens pour :
 - .1 Sélectionner chaque cabine d'ascenseur ou chaque local des machines et ce, sur une base individuelle.
 - .2 Sélectionner un appel général à tous les ascenseurs de faible hauteur ainsi qu'au monte-charge.
- .4 Prévoir une entrée et une sortie réglables, de sorte que le poste principal ou satellite puisse contrôler ses signaux de réception et de transmission.
- .5 Aménager chaque poste principal ou satellite avec un combiné téléphonique de communication vocale.
- .6 Les principaux postes dans chaque local des machines devront être restreints aux ascenseurs compris dans un même groupe et au principal pupitre du garde de sécurité. Prévoir toutes les caractéristiques décrites pour la principale console.
- .7 Prévoir un câble blindé à 98 p. 100 et recouvert de pvc et à aménager avec un inducteur en cuivre de grosseur 20 AWG et de type isolé, selon les exigences.
- .8 Fournir, monter et raccorder l'ensemble de l'appareillage et du câblage requis

pour l'établissement d'un système d'intercommunication en tout point complet et opérationnel.

- .9 Identifier les principaux postes comme étant un service téléphonique d'urgence pour ascenseurs de faible hauteur.

2.73 MARQUAGES BILINGUES

- .1 Graver les identifications et les instructions dans une profondeur d'au moins 0,25 mm sur les tableaux d'exploitation ainsi que sur l'ensemble de l'appareillage de signalisation et ce, en anglais et en français, sauf aux endroits où la conception est telle que l'inférence s'avère évidente et facilement comprise. Toutes les marques aux étages pour les indicateurs de cabine et de palier devront être bilingues.
- .2 Toutes les gravures devront présenter le texte anglais en premier lieu et le français par la suite.

2.74 CLÉS

- .1 Prévoir six (6) jeux de clés pour chaque dispositif de commande et douze (12) clés pour le Service spécial d'intervention en cas d'urgence.
- .2 Organiser les clés en se servant d'anneaux à clés appropriés, dotés d'étiquettes à gravures permanentes et identifiant clairement l'utilisation ou la fonction. Ces étiquettes devront être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .3 Pour répondre aux exigences du code B44, s'assurer de regrouper toutes les clés.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION ET PROCÉDURES

- .1 Aux fins de modernisation, seul un ascenseur à la fois pourra être enlevé de chacun des groupes donnés.
- .2 Installer l'ensemble de l'appareillage afin de réaliser des travaux de qualité supérieure et ce, de tous les points de vue. Une fois les travaux terminés, effectuer les réparations qui s'imposent ainsi que les travaux de nettoyage et de peinture requis, en vue de la remise définitive de l'appareillage à l'état du neuf aux Autorités compétentes en cause.

3.2 ARRANGEMENT DE L'APPAREILLAGE

- .1 Arranger l'appareillage du local des machines de sorte que les éléments de rotation, les réas et les autres pièces d'appareillage puissent être enlevés à des fins de réparation ou de remplacement et ce, sans avoir à démonter ni à enlever d'autres pièces composantes de l'appareillage.
- .2 Arranger l'appareillage afin d'assurer un passage dégagé.
- .3 Arranger l'appareillage en fonction de l'aménagement prévu dans le local des machines.
- .4 Accommoder l'appareillage dans l'espace prévu et ce, afin de répondre aux exigences susmentionnées.

3.3 TRAVAUX DE SOUDAGE

- .1 Toutes les soudures sur place devront être identifiées par l'apport du sceau d'identification du soudeur.

3.4 INSTALLATION D'ENTREVERROUILLAGE

- .1 Se servir de goujons pour entreverrouiller en permanence les supports de galets de saisie.

3.5 PROTECTION DES SURFACES

- .1 Prévoir des revêtements protecteurs pour les surfaces finies.

3.6 INTERRPTEURS À MAXIMUM

- .1 Pour faire suite au rendement des vérifications et des essais de sûreté relevant des Autorités d'inspection, l'on se devra d'attacher les interrupteurs à maximum et à caractère définitif ainsi que leurs crochets en se servant de boulons et (ou) de goujons assortis.

3.7 FREIN

- .1 Régler le frein pour assurer la retenue de la cabine et d'une charge additionnelle et correspondant à 125 p. 100 de la charge calculée.
- .2 Après le réglage définitif du frein et pour faire suite aux vérifications et essais de sécurité de rendement de la part des Autorités d'inspection, l'on se devra de forer un trou dans les écrous à ressorts du frein et dans la tige et d'insérer une clavette goupillée ou une garniture d'étanchéité et ce, afin d'éviter tout réglage éventuel qui serait incorrect ou différent.
- .3 Arranger le frein pour qu'il arrête l'ascenseur alors que sa cabine est assujettie à une pleine charge et que l'ascenseur descend en régime de pleine vitesse et ce, en deçà de la distance normale d'arrêt de la cabine.
- .4 Prévoir une plaque de données de réglage du frein et la remplir après le réglage définitif du frein.

3.8 ÉQUILIBRE DE LA CABINE

- .1 Vérifier l'équilibre statique de la cabine.
- .2 Régler l'appareillage et tous les galets de guidage de sorte qu'à n'importe quel point, la pression exercée contre les galets ne dépasse pas 11 kg alors que les portes sont fermées et que la cabine est vide.

3.9 ÉQUILIBRE DU CONTRE-POIDS

- .1 Vérifier l'équilibre statique du contre-poids.
- .2 Régler l'appareillage et tous les galets de guidage de sorte qu'à n'importe quel point, la pression exercée contre les galets ne dépasse pas 11 kg.
- .3 Vérifier et ajuster le tout en fonction du besoin, afin de s'assurer que le poids du contre-poids correspond au poids complet de la cabine d'ascenseur, plus un pourcentage entre 40 et 42,5 p. 100 de la charge contractuelle.

3.10 VARIATION DANS LA VITESSE

- .1 Régler le tout en fonction des variations de vitesses suivantes :
 - .1 Lors d'un hissage de la charge établie, ne pas permettre de varier la vitesse de la cabine par plus de 2 p. 100 de la vitesse établie.

- .2 Lorsque le tout est assujetti à des conditions normales et présentant des variations, comme dans le cas d'un changement d'une pleine charge à une charge nulle, ne pas permettre de varier les conditions d'exploitation par plus de 2 p. 100.

3.11 DURÉE D'EXPLOITATION

- .1 Régler l'appareillage de sorte que le délai de parcours écoulé pour passer typiquement d'un étage à l'autre ne dépasse pas 11,0 secondes et ce, dans les deux sens.
- .2 Mesurer ce délai comme suit :
 - .1 Le délai commence lorsque les portes à l'état complètement ouvert commencent à se refermer, avec un prolongement de ce délai jusqu'à ce que la cabine s'arrête de niveau au prochain étage et que les portes palières et de cabine sont ouvertes au trois-quart (3/4) de leur position complètement ouverte.
 - .2 Par cabine arrêtée de niveau, il faut entendre que la cabine se trouve en deçà de 6,35 mm du niveau absolu.
 - .3 Le délai est mesuré alors que la cabine est assujettie à un régime de pleine charge et ce, dans chaque sens de parcours.
 - .4 La manoeuvre motorisée des portes pour les portes de cabine et de paliers doit être conforme aux exigences du Code de sécurité pour ascenseurs.
 - .5 Régler l'appareillage de sorte que le délai ne varie pas par plus de 5 p. 100 lorsque le tout est assujetti à des conditions de chargement autres que celles susmentionnées.
 - .6 La durée de l'arrêt d'appel en cabine devra être initialement réglée entre 2 et 3 secondes.
 - .7 La durée de l'arrêt d'appel en palier devra être initialement réglée entre 3 et 4 secondes.
 - .8 Régler l'appareillage de sorte que le délai d'exploitation, tel qu'établi ci-avant, est compatible avec un fonctionnement ou une exploitation consistante et sur laquelle l'on peut dépendre et ce, sans usure induite ni entretien excessif; en outre, le tout devra être facilement entretenu et ce, tout au long de la durée de vie utile des ascenseurs.
 - .9 Régler l'appareillage de sorte l'ascenseur, une fois la commande réglée pour en arriver au délai requis, offre une accélération et une décélération en douceur ainsi qu'un parcours confortable et agréable pour les passagers.

3.12 RÉGLAGE DES PORTES

- .1 Arranger les commandes de mise à niveau et d'ouverture de portes de telle façon que les portes commencent à s'ouvrir au cours de la période de mise à niveau et qu'elles sont ouvertes à un point correspondant au trois-quart (3/4) de la pleine largeur d'ouverture lorsque la cabine est arrêtée et de niveau avec le plancher.
- .2 Le temps requis pour ouvrir les portes, tel que mesuré depuis le début de l'ouverture jusqu'à la position d'ouverture complète, ne devra pas dépasser 2,0 secondes.
- .3 Le temps requis pour fermer les portes, tel que mesuré depuis le début de la fermeture jusqu'à la position de fermeture complète, ne devra pas dépasser 2,8 secondes.

3.13 RENDEMENT PAR RAPPORT À LA QUALITÉ DU DÉPLACEMENT OU DU PARCOURS

- .1 Accélération et (ou) décélération
 - .1 Régler l'appareillage pour permettre à la cabine de commencer à se déplacer, d'accélérer, de décélérer et d'arrêter en douceur.
 - .2 Ajuster le taux d'accélération entre 1,0 et 1,1 m/s².
 - .3 Ajuster la décélération en fonction d'une valeur négative à l'accélération, avec une valeur de rampe définitive équivalente à la valeur initiale.
- .2 Saccades
 - .1 Régler le changement dans le taux d'accélération ou de décélération (saccades ou suraccélération et (ou) surdécélérations) en fonction d'une valeur non supérieure à 2,5 m/s².

3.14 NIVEAUX DE BRUIT

- .1 Arranger l'appareillage de sorte que les niveaux de bruit ambiant maxima, tels que prélevés à 0,9 mètre au-dessus du plancher, ne dépassent pas les niveaux ci-après et ce, fonction des conditions d'exploitation citées. L'on se doit de sous-entendre un niveau de bruit ambiant en corridor d'au plus 45 dBA.
 - .1 À l'intérieur de la cabine, alors que les portes sont fermées, que le ventilateur est éteint et que la cabine est au repos : le niveau de bruit ne devra pas dépasser 40 dBA.
 - .2 À l'intérieur de la cabine, alors que les portes sont fermées, que le ventilateur est éteint et que la cabine se déplace : le niveau de bruit ne devra pas dépasser 60 dBA.

- .3 À l'intérieur de la cabine, alors que le ventilateur est éteint et au cours d'une ouverture ou d'une fermeture complète des portes : le niveau de bruit ne devra pas dépasser 65 dBA.
- .4 À l'intérieur de la cabine, alors que le ventilateur est éteint et au cours d'une inversion de la manoeuvre des portes : le niveau de bruit ne devra pas dépasser 65 dBA.

3.15 PLAN DE LA MISE EN SERVICE

.1 Responsabilités

- .1 Voici diverses responsabilités qui se rattachent au processus de mise en service :
 - .1 Le Représentant du Ministère est responsable de la coordination d'ensemble des activités de mise en service, de l'examen et de l'approbation de tous les documents, de la vue d'ensemble du rendement, de la vérification des activités et de la vérification de l'exactitude de tous les résultats présentés.
 - .2 Le Représentant du Ministère est responsable de participer comme témoin à toutes les activités de la mise en service et d'homologuer la performance de ces activités.
 - .3 L'Entrepreneur est responsable en soi de réaliser toutes les activités de mise en service et d'enregistrer tous les résultats.

.2 Calendrier de la mise en service

- .1 L'Entrepreneur sera responsable d'établir un calendrier de mise en service, lequel devra renfermer les jalons suivants : mise en route, formation, remise des manuels d'exploitation et d'entretien, calendrier et séquençement de la mise en service, acceptation et occupation.
- .2 Mettre en service toutes les pièces composantes, tous les systèmes et tous les systèmes intégrés et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 91 13 Mise en service (MS) - exigences générales.

3.16 INSPECTIONS ET ESSAIS SUR PLACE ET AVANT LA MISE EN SERVICE

- .1 Recourir aux services d'un personnel compétent pour venir en aide au Représentant du Ministère au cours de l'inspection et de l'épreuve des systèmes. Apporter les corrections appropriées et ce, jusqu'au moment de l'acceptation définitive des installations.
- .2 L'on se devra d'entreprendre des inspections pour s'assurer que la qualité d'exécution est conforme aux plans et devis.

- .3 Présenter un avis d'une (1) semaine en vue des essais. Avant de présenter cet avis, l'Entrepreneur se devra d'éprouver tous les systèmes et ce, afin de s'assurer qu'ils fonctionnent de façon adéquate.
- .4 Entreprendre tous les essais en conformité avec les exigences du Code B44.
- .5 Une fois les travaux de chaque ascenseur menés à leur fin, prévoir l'ensemble du personnel, des instruments et des dispositifs requis pour entreprendre ce qui suit :
 - .1 Éprouver l'équilibre de la cabine et du contre-poids, afin de s'assurer que le tout est conforme aux stipulations pertinentes du devis.
 - .2 Éprouver l'appareillage lorsque les ensembles sont assujettis à une pleine charge et à une charge à vide et ce, afin de vérifier les exigences de rendement par rapport aux variations dans la vitesse.
 - .3 Une fois les travaux de chaque groupe d'ascenseurs menés à leur fin, prévoir des techniciens compétents ainsi que des préposés au réglage ou des ingénieurs formés comme ils se doivent sur l'appareillage installé et ce, afin de vérifier et d'éprouver tous les systèmes d'exploitation qui comprennent ce qui suit et ce, sans pour autant s'y limiter : fonctionnement en cas d'urgence, service spécial en cas de situations d'urgence, console centrale de commande et exploitation du système de commande du groupe, afin de s'assurer que le tout est conforme aux exigences du devis.

3.17 AVIS À REMETTRE AU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Le Représentant du Ministère inspectera périodiquement les travaux, mais l'on se devra de lui présenter des avis spécifiques, comme suit :
 - .1 Une semaine avant la mise en route des travaux.
 - .2 À l'arrivée de la marchandise sur place.
 - .3 Une semaine avant l'inspection de la TSSA (TSSA = ONST = Office des normes techniques et de la sécurité).
 - .4 Une fois toutes les corrections apportées aux manques.

3.18 FORMULAIRES DE DONNÉES D'ESSAI

.1 Une fois les travaux terminés à l'emplacement de chaque ascenseur, remplir le formulaire ci-après et en remettre une copie au Représentant du Ministère et une autre au Consultant :

Ascenseur n°	
VITESSE DE CABINE EN MONTÉE (pieds à la minute)	
VITESSE DE CABINE EN DESCENTE (pieds à la minute)	
DÉLAI DE MONTÉE D'UN ÉTAGE À L'AUTRE, EN SECONDES	
DÉLAI DE DESCENTE D'UN ÉTAGE À L'AUTRE, EN SECONDES	
DÉLAI DE MONTÉE D'UN FREIN À L'AUTRE, EN SECONDES	
DÉLAI DE MONTÉE D'UN FREIN À L'AUTRE, EN SECONDES	
CABINE VIDE – COURANT D'EXPLOITATION, EN MONTÉE, EN AMPÈRES	
CABINE VIDE – COURANT D'EXPLOITATION, EN DESCENTE, EN AMPÈRES	
PLEINE CHARGE - COURANT D'EXPLOITATION, EN MONTÉE, EN AMPÈRES	
PLEINE CHARGE - COURANT D'EXPLOITATION, EN DESCENTE, EN AMPÈRES	
DÉLAI D'OUVERTURE DE PORTES DE CABINE, EN SECONDES	
DÉLAI DE FERMETURE DE PORTES DE CABINE, EN SECONDES	
TEMPS D'ARRÊT D'APPEL DE CABINE, EN SECONDES	
TEMPS D'ARRÊT D'APPEL PALIER, EN SECONDES	
DÉLAI D'ARRÊT DE POUSSÉE, EN SECONDES	
FORCE DE DÉCROCHAGE DE FERMETURE DE PORTES, EN LIVRES	
EXACTITUDE DE LA MISE À NIVEAU, EN POUCES	
TYPE DE PORTES – Porte coulissante simple – À 2 vitesses – À séparation du centre	
DIMENSIONS D'ENTRÉE DE PORTES, EN POUCES	
DISTANCE DE ZONE DU CODE, EN POUCES	
DÉLAI D'ARRÊT DE POUSSÉE, SELON LA DISTANCE DE ZONE DU CODE, EN SECONDES	
DISTANCE DE GLISSEMENT DE SÛRETÉ, EN POUCES	
DÉCLENCHEMENT D'INTERRUPTEUR DE SURVITESSE	

DE GOUVERNAIL, EN PI./MIN.	
VITESSE DE DÉCLENCHEMENT D'APPLICATION DE SÛRETÉ, EN PI./MIN.	
TAUX D'ACCÉLÉRATION (force G)	
TAUX DE DÉCÉLÉRATION (force G)	
VALEUR DE SACCADÉ (force g)	
NIVEAU DE BRUIT À L'INTÉRIEUR DE LA CABINE, ALORS QU'ELLE SE DÉPLACE ET QUE LE VENTILATEUR EST ÉTEINT :	
ESSAIS ENTREPRIS PAR :	DATE :

- .2 Ces formulaires devront être signés par la personne responsable du rendement des travaux.

3.19 TRAVAUX DE NETTOYAGE ET DE PEINTURE

- .1 Une fois les travaux terminés, nettoyer le tout à fond, enlever tous les signes de rouille et peindre ce qui suit et ce, en conformité avec les exigences pertinentes de la section 09 91 23.01 – Peinturage d'intérieur - Travaux de remise à neuf. N'utiliser que des peintures à faible émission d'odeurs.
- .1 Peindre les murs et le plafond du local des machines.
 - .2 Planchers du local des machines, du niveau secondaire et du puits. Utiliser de la peinture à plancher, de couleur grise.
 - .3 Surface à l'horizontale de l'espace de refuge sur la partie supérieure de la cabine.
 - .4 Partie supérieure de la cabine, en gris. Traverse, à peindre en se servant de peinture noire et anti-rouille.
 - .5 Blocs et bâti de contre-poids, avec de la peinture jaune et anti-rouille.
 - .6 Guides auxiliaires de contre-poids, en jaune.
 - .7 Profilés d'amortisseurs de cabine et de contre-poids, avec une peinture de couleur noire et anti-rouille.
 - .8 Zone à l'horizontale de l'espace de refuge dans le puits.
 - .9 Échelle de puits, de couleur jaune.
 - .10 Garde-corps de sécurité sur la partie supérieure de la cabine, de couleur jaune.
 - .11 Plaques de fascie de voie de hissage et ensembles de garde protégés-pieds, avec une peinture de couleur noire et anti-rouille.

- .12 Rails de cabine et de contre-poids.
- .13 Carter de garde de contre-poids, en noir.

FIN DE LA SECTION