

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 TAXES

- .1 Payer toutes les taxes prévues par la loi, y compris les taxes fédérales, provinciales et municipales.

1.2 DROITS, PERMIS ET CERTIFICATS

- .1 Payer tous les droits et obtenir tous les permis. Fournir aux autorités les dessins et les renseignements nécessaires à la délivrance des certificats d'acceptation. Fournir les certificats d'inspection démontrant que l'ouvrage est conforme aux exigences des autorités compétentes.

1.3 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Références et Codes :
 - .1 Les matériaux doivent être neufs et leur mise en œuvre doit être conforme aux normes minimales applicables des documents de « référence » cités dans les sections du devis, au Code national du bâtiment – Canada 2010 (CNB) et à tous les code provinciaux et municipaux applicables. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Restrictions relatives à l'usage du tabac
 - .1 Il est interdit de fumer à l'intérieur du bâtiment. Se conformer aux restrictions qui s'appliquent à l'usage du tabac sur la propriété de l'immeuble.
- .3 Découverte de matières dangereuses
 - .1 Si des matériaux appliqués par projection ou à la truelle susceptibles de contenir de l'amiante, des polychlorobiphényles (BPC), des moisissures ou toute autre substance désignée sont découverts au cours des travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers.
 - .1 Prendre des mesures correctives et en aviser immédiatement le Représentant du Ministère.
 - .2 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des directives écrites du Représentant du Ministère

1.4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ-INCENDIE

- .1 Se conformer au Code national du bâtiment – Canada 2010 et au Code national de prévention des incendies – Canada 2010 pour la sécurité des personnes dans le bâtiment en cas d'incendie et pour la protection des bâtiments contre les effets d'un incendie, selon les indications ci-après.
 - .1 Se conformer au Code national du bâtiment – Canada (CNB) en ce qui concerne les dispositifs à incorporer dans un bâtiment pendant les travaux de

construction, visant la sécurité des personnes et la prévention des incendies.

.2 Se conformer au Code national de prévention des incendies – Canada (CNPI) en ce qui concerne les éléments ci-après.

.1 L'utilisation et l'entretien continus des dispositifs visant la sécurité-incendie et la prévention des incendies incorporés dans les bâtiments.

.2 Les activités exercées qui pourraient présenter des risques d'incendie dans les bâtiments et autour de ces derniers.

.3 Les restrictions visant des contenus dangereux dans les bâtiments et autour de ces derniers.

.4 La réalisation des plans de sécurité-incendie.

.5 La sécurité-incendie sur les chantiers de construction et de démolition.

.2 Se conformer aux normes ci-après du Commissaire des incendies du Canada (CI), Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC).

.1 CI 301, Norme pour travaux de construction, juin 1982.

.2 CI 302, Norme pour soudage et découpage, juin 1982.

.3 CI 374, Norme de protection incendie pour l'entreposage général (Intérieur et extérieur), septembre 1994.

.4 Conserver au chantier tous les documents et toutes les normes en matière de sécurité-incendie.

.3 Soudage et découpage

.1 Avant d'entreprendre des travaux de soudage, brasage, meulage et/ou découpage, obtenir un permis auprès du Service de prévention des incendies, selon les demandes du Représentant du Ministère. Entreposer les liquides inflammables dans des contenants approuvés par la CSA et ayant fait l'objet d'une inspection par le Service de prévention des incendies. Aucun appareil à flamme nue ne peut être utilisé sans l'autorisation du Service de prévention des incendies.

.2 Tous les travaux de découpage ou de soudage exécutés à moins de 10 m de matériaux combustibles susceptibles d'être enflammés par radiation ou par conduction doivent être exécutés en présence d'un agent de sécurité-incendie, tel que défini dans la norme CI 302.

1.5 MATIÈRES DANGEREUSES

.1 Matières dangereuses : Produit, substance ou organisme susceptible d'avoir des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.

.2 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, le stockage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques (FS) reconnues par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC), Programme du travail.

.3 Avertir le Représentant du Ministère 48 heures avant d'exécuter, dans des bâtiments occupés, des travaux engageant des substances désignées (Projet de

loi 208 de l'Ontario), des substances dangereuses (Code canadien du travail, Partie II, Section 10), et s'il s'agit de travaux de peinture, de calfeutrage, de pose de tapis-moquette ou d'application d'adhésifs ou d'autres matériaux qui dégagent des vapeurs.

1.6 SERVICES PUBLICS TEMPORAIRES

- .1 L'Entrepreneur peut utiliser sans frais les services pour l'exécution des travaux. Il doit s'assurer que leur capacité est suffisante avant d'imposer des charges supplémentaires, et assumer les frais et l'entière responsabilité du branchement et du débranchement.
- .2 Prévenir le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics des interruptions de service prévues, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .3 Prévenir le Représentant du Ministère 48 heures avant chaque interruption nécessaire d'un service mécanique ou électrique pendant le déroulement des travaux. Maintenir la durée de ces coupures au minimum. Toutes les coupures doivent avoir lieu après les heures normales de travail des occupants, de préférence les fins de semaine.

1.7 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .1 Échafaudages d'accès
 - .1 Échafaudages : conformes à la norme CSA Z797-09(R2014) - Code of Practice for Access Scaffold.
 - .2 Lorsqu'ils sont prescrits, fournir les dessins de conception requis, signés par un ingénieur qualifié et habilité à exercer dans la province de l'Ontario et portant le sceau de ce dernier.
 - .3 Les modifications et ajouts aux échafaudages doivent être approuvés par écrit par un ingénieur qualifié.
- .2 Ascenseurs désignés : ils peuvent être utilisés aux fins de déplacement des ouvriers ainsi que des matériaux/matériels.
 - .1 Le cas échéant, en coordonner l'utilisation avec le Représentant du Ministère.
 - .2 L'Entrepreneur doit les protéger de tout dommage et des dangers pour la sécurité et éviter de les surcharger.
- .3 Entreposage sur le chantier
 - .1 Le Représentant du Ministère désignera à l'Entrepreneur un espace d'entreposage que ce dernier devra équiper et entretenir à ses frais.
 - .2 Ne pas encombrer inutilement le chantier de matériaux ou de matériel.
 - .3 Déplacer les produits et le matériel entreposés qui nuisent aux travaux du Représentant du Ministère ou d'autres entrepreneurs.
 - .4 L'Entrepreneur doit réserver toute aire supplémentaire nécessaire à l'entreposage ou à l'exécution des travaux et en assumer les frais d'utilisation.

- .5 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.
- .4 Lorsque les travaux sont de nature à compromettre la sécurité des personnes, prendre les moyens nécessaires pour rétablir provisoirement cette sécurité.
- .5 Des installations sanitaires seront mises à la disposition du personnel de l'Entrepreneur et celui-ci devra les utiliser à l'exclusion de toutes les autres installations; ces installations devront être gardées propres.
- .6 Panneaux indicateurs
 - .1 Fournir des panneaux indicateurs de type courant pour faciliter la circulation des véhicules ou pour transmettre des renseignements ou des instructions, des notices d'emploi du matériel, des consignes de sécurité, etc. Ces panneaux doivent être rédigés dans les deux (2) langues officielles ou utiliser des symboles graphiques faciles à comprendre. Faire approuver cette signalisation par le Représentant du Ministère.
 - .2 Aucune publicité ne sera autorisée pour le présent projet.
 - .3 Le Représentant du Ministère fournira un panneau d'identification du projet afin d'informer les usagers du bâtiment. Disposer le panneau selon les demandes du Représentant du Ministère.
 - .4 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.

1.8 OUVRAGES D'ACCÈS ET DE PROTECTION TEMPORAIRES

- .1 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .2 Palissades
 - .1 Aménager et monter des palissades de chantier temporaires requis par les autorités compétentes, et assurer l'entretien de ces installations.
- .3 Dispositifs anti-poussière
 - .1 Prévoir des écrans pare-poussière ou des cloisons pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
 - .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.
 - .3 Protéger tout le mobilier se trouvant dans l'aire des travaux au moyen d'une pellicule de polyéthylène de 0,102 mm d'épaisseur durant les travaux de construction. Enlever la pellicule de polyéthylène pendant les périodes d'interruption des travaux et laisser les lieux propres, en ordre et sécuritaires durant les heures d'utilisation normale.
- .4 Concevoir et aménager des ouvrages temporaires permettant d'avoir accès aux secteurs des travaux et d'en sortir, y compris des escaliers, des passerelles, des rampes ou des échelles et des échafaudages, dont les supports ne touchent pas

aux surfaces finies, et en assurer l'entretien conformément aux règlements pertinents, qu'ils soient municipaux, provinciaux ou autres.

.5 Protection

- .1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à la prise de possession.
- .2 Assurer une protection pour éviter que la poussière et la saleté ne se répandent à l'extérieur des limites des travaux.
- .3 Protéger contre les risques d'accident les ouvriers et les autres utilisateurs des lieux.

1.9 EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

.1 Qualité des travaux

- .1 Les travaux doivent être exécutés par des travailleurs agréés qualifiés ou par des apprentis, selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'œuvre.
- .2 Les employés inscrits à un programme d'apprentissage provincial pourront exécuter des tâches spécifiques s'ils sont sous la surveillance directe de travailleurs agréés qualifiés.
- .3 Les tâches permises devront être déterminées selon le degré de formation et selon les aptitudes démontrées pour l'exécution des tâches spécifiques.

.2 Entreposage, manutention et protection des produits

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.

.3 Instructions du fabricant : Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.

1.10 EXAMEN ET PRÉPARATION

- .1 Inspecter le chantier et examiner les conditions susceptibles d'influer sur l'exécution des travaux et s'assurer de bien connaître les conditions existantes du chantier.
- .2 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations de services publics qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.

1.11 EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Découpage, ragréage et remise en état

- .1 Découper au besoin les surfaces de l'ouvrage existant pour faire place au nouvel ouvrage.

- .2 Enlever tous les éléments expressément indiqués ou prescrits.
- .3 Ragraier et remettre en état les surfaces découpées, endommagées ou défaites, à la satisfaction du Représentant du Ministère. À assortir aux matériaux, couleurs, textures et finis adjacents.
- .2 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la section 07 84 00 - Protection Coupe-feu.
- .3 Manchons, suspentes et éléments rapportés : Coordonner la mise en place et le garnissage des manchons, ainsi que la fourniture et l'installation des suspentes et des éléments rapportés. Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de percer ou de couper des éléments d'ossature.
- .4 Sauf prescription contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'Entrepreneur et il doit les retirer du chantier.

1.12 CONTRÔLE DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux seront soumis à des contrôles de sécurité. Obtenir les autorisations requises pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
- .2 Les membres du personnel seront contrôlés tous les jours au début de la période de travail, et on leur remettra un laissez-passer qu'ils devront porter sur eux en tout temps et remettre à la fin de la période de travail, après le contrôle de sécurité.

1.13 ESCORTE DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés d'un agent de sécurité lorsqu'ils effectuent des travaux dans des zones interdites au public.
- .2 Soumettre toute demande d'escorte au Représentant du Ministère au moins 14 jours à l'avance. Dans le cas des demandes soumises dans les délais prescrits, le coût de l'escorte sera payé par le Représentant du Ministère. Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'Entrepreneur.
- .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si l'avis est donné au moins vingt quatre (24) heures avant le moment prévu. Si l'avis d'annulation est reçu trop tard, le coût de l'escorte sera imputé à l'Entrepreneur.
- .4 Calendrier d'exécution des travaux :
 - .1 Les activités de construction qui ne cause aucune disruption dans les aires non protégées seront faites lors des heures normales de travail du lundi au vendredi entre 06 h et 18 h.
 - .2 Toutes les activités de construction qui peuvent causer des disruptions seront faites hors des heures normales de travail. Ces activités incluent les travaux qui générant des bruits excessifs tels que le coupage et perçage, qui émettent des

odeurs et les travaux à chaud tel que les raccordements électriques, les interruptions de courant et qui impactes les opérations du bâtiment.

- .1 Hors des heures normales de travail durant les sessions de la Chambre des communes: lundi au vendredi de 21 h à 06 h et 24 h le samedi, dimanche et les jours fériés.
- .2 Hors des heures normales de travail durant la suspension de la Chambre des communes: lundi au vendredi de 18 h à 06 h et 24 h le samedi, dimanche et les jours fériés.
- .3 Fournir une notification au Représentant du Ministère un minimum de 10 jours avant de faire des travaux hors de heures normales de travail.
- .4 Activités de construction sur les terrains à l'extérieur :
 - .1 Les activités de construction à l'extérieur et ce, peu importe leur emplacement sur les terrains sur lesquels des travaux à réaliser dérangeront vraisemblablement les occupants des bâtiments, devront être réalisées en dehors des heures normales de travail, entre 18 h et 6 h le lendemain matin et à raison de 24 heures sur 24 au cours des samedis, des dimanches et des jours fériés. Par dérangements des occupants ici, il faut entendre des dérangements causés par des travaux dérangeants et qui créent des vibrations, des chocs, du bruit, de la poussière, des fumées ou des conditions peu esthétiques et pouvant être perçues par les occupants. Il se peut que l'on demande à l'Entrepreneur d'interrompre ses travaux au cours de périodes limitées. Se reporter à l'alinéa 1.13.5.7 afin de retrouver les détails pertinents.
 - .2 Les travaux nécessitant l'emploi d'une grue et englobant l'expédition et l'enlèvement de matériaux devront être réalisés au cours des heures en dehors des heures normales de travail et ce, du lundi au vendredi, entre 18 h et 6 h le lendemain matin ainsi que pendant les samedis, les dimanches et les jours fériés, à moins d'avis contraires à ce sujet de la part du Représentant du Ministère. Fournir une notification au Représentant du Ministère un minimum de 10 jours avant de faire des travaux.
 - .3 Les travaux nécessitant le blocage de routes ou l'obstruction des voies d'entrée et (ou) de sortie des bâtiments devront se faire en fins de semaines et ce, à compter du vendredi, à 18 h, jusqu'au lundi, à 6 h du matin. Fournir une notification au Représentant du Ministère un minimum de 10 jours avant de faire des travaux. Au cours des heures et des dates présentées ci-après, les travaux, les arrivées de marchandises ou l'enlèvement de matériaux ne seront pas permis. En outre, les installations d'éclairage de la construction du chantier devront être mises hors circuit, les bras articulés devront être abaissés en position surbaissée et à l'horizontale et l'appareillage sonore devra être éteint, de sorte que soient désamorcés les compresseurs, les génératrices, l'équipement d'excavation et de hissage et les autres pièces d'équipement qui produisent du bruit.
- .5 Arrivées de marchandises et enlèvement de matériaux et de pièces d'équipement :
 - .1 Programmer les arrivées de marchandise et les opérations d'enlèvement de sorte à minimiser les délais d'attente des véhicules sur place ou à proximité.
 - .2 Les matériaux devront être expédiés et déchargés à l'intérieur des zones délimitées par des palissades. S'il s'avère impossible de respecter cette condition, le déchargement devrait alors se faire à proximité du point

d'entrée de la zone de construction et ce, afin de déranger le moins possible les opérations du bâtiments. L'on se devra de minimiser le délai de déchargement; en outre, prendre les mesures qui s'imposent pour empêcher que les matériaux et l'appareillage demeurent en dehors des zones délimitées par des palissades.

.3 Les arrivées de marchandises et les opérations d'enlèvement fondées sur l'emploi de gros camions porteurs et articulés ou de véhicules volumineux ou pesants devront faire l'objet d'une programmation et d'une entente avec le Représentant du Ministère et ce, au moins quarante-huit (48) heures à l'avance.

.4 Utilisation des embarcadères ou des quais de chargement :

.1 L'utilisation des embarcadères pour les arrivées de la marchandise ou pour des opérations d'enlèvement devra faire l'objet d'une programmation et d'une coordination avec le Représentant du Ministère et ce, au moins 48 heures à l'avance.

.2 Voici les heures d'utilisation permises :

.1 Au cours des jours de la semaine, entre 8 h et 16 h.

.2 Au cours des jours de la semaine, entre 0 h et 8 h ainsi qu'entre 16 h et 24 h, il faudra avoir recours au service d'escorte de sécurité de la Chambre des communes; une demande à ce sujet devra être présentée par le Représentant du Ministère et ce, au moins 48 heures à l'avance.

.3 Le service d'escorte de sécurité de la Chambre des communes sera requis les samedis, les dimanches et les jours fériés; une demande à ce sujet devra être présentée au Représentant du Ministère et ce, au moins 48 heures à l'avance.

.3 Ne pas laisser de véhicules sans surveillance. Les véhicules laissés sans surveillance seront frappés d'une contravention et (ou) remorqués.

.4 Les matériaux devront être déchargés et immédiatement transportés à la zone désignée de rangement des matériaux. Ne pas laisser de matériaux ni d'appareils à proximité des embarcadères ou des quais de chargement.

.6 Permission d'entreprendre des travaux à l'intérieur de locaux de mécanique et d'électricité se trouvant dans le sous-sol et le sous-sol inférieur des bâtiments.

.1 L'Entrepreneur et le Représentant du Ministère devront coordonner ensemble tous les travaux qui se doivent d'être réalisés à l'intérieur des locaux de mécanique et d'électricité à l'intérieur du complexe.

.2 Au cours de la construction, protéger les locaux contre la poussière et les débris.

.3 Prévoir des enseignes ou des panneaux indicateurs adéquats pour signaler des travaux de construction à l'intérieur des locaux.

.4 À la fin de chaque quart de travail, l'on se devra de verrouiller les locaux de mécanique et les locaux d'électricité; il devra en être de même lorsque l'on quitte les lieux pour les pause-café et les périodes de dîner ou de repas.

.5 Se reporter aux dessins du projet afin de retrouver l'emplacement des locaux de mécanique et d'électricité.

- .6 Protéger contre la poussière et tout dommage l'appareillage qui se trouve actuellement dans les locaux de mécanique et d'électricité.
- .7 Coordonner les interruptions de courant et d'installations mécaniques et ce, concurremment avec le Représentant du Ministère.
- .8 Des zones de travail devront être accessibles en avant de l'appareillage de mécanique et d'électricité.
- .7 Séances tardives :
 - .1 Les travaux peuvent créer un dérangement indésirable pour les occupants des bâtiments et (ou) déranger les opérations de la Chambre des communes. Par dérangements des occupants ici, il faut entendre des dérangements causés par des travaux dérangeants et qui créent des vibrations, des chocs, du bruit, de la poussière, des fumées ou des conditions peu esthétiques et pouvant être perçues par les occupants.
 - .2 Lorsque la Chambre des communes siège à des heures tardives, tous les travaux qui créent un dérangement quelconque devront être interrompus et ce, pendant les sessions proprement dites ainsi que pendant au moins une heure après l'ajournement de la Chambre.
 - .3 TPGSC peut considérer de planifier des arrêts de travaux. Basé sur des données historiques comme guide approximatif, il y a environ 20 jours par année où la Chambre des communes demeure en session passée les heures normales.
 - .4 Allouer pour cinq (5) arrêts imprévus des travaux de 24 h à la cédule de construction. Assumer qu'aucuns travaux ne sera possible lors des interruptions. Coordonner les travaux et les arrêts temporaires avec le Représentant du Ministère afin d'accommoder des changements potentiel à la cédule de construction.

1.14 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Avant de soumettre une première demande de versement d'acompte, présenter une ventilation détaillée des coûts relatifs au contrat, indiquant également le prix global du contrat, selon les directives du Représentant du Ministère. Une fois approuvée par le Représentant du Ministère, la ventilation des coûts servira de base de référence aux fins de calcul des acomptes.

1.15 PRIORITÉ

- .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 01 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Une étude sur la présence de substances désignées au Projet de modernisation des installations haute (et) ou basse tensions de l'Édifice de la Confédération, au 295 de la rue Wellington, à Ottawa (Ontario), a été menée afin de répondre aux exigences de la Section 124 de la deuxième Partie du Code canadien du travail, à l'effet que chaque employeur doit protéger la santé et assurer la sécurité de chaque personne qui travaille pour lui. De plus, la Section 125(1) (z.14) du *Code canadien du travail* stipule que l'employeur, dans la mesure où il contrôle l'activité, s'occupera de prendre toutes les précautions nécessaires et raisonnables pour s'assurer que toutes les personnes ayant été accordées un accès au lieu de travail et ce, autres que les employés de l'employeur, seront mises au courant de tous les dangers de santé et de sécurité connus et envisageables auxquels elles pourraient être vraisemblablement exposées au lieu de travail. En outre, cette étude a été entreprise afin de répondre aux exigences de la Section 30 de la *Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail de l'Ontario, selon les actes révisés de l'Ontario, édition de 1990, au Chapitre 0.1*. En ayant à la portée de la main un Rapport sur les substances désignées, le Représentant du Ministère (TPSGC) sera en mesure d'informer ses employés ainsi que les entrepreneurs et les locataires de n'importe quelle substance désignée qui pourrait être présente sur les lieux et qui pourrait possiblement être dérangée ou déplacée au cours de la durée du projet. Ainsi renseigné, le Représentant du Ministère sera alors en mesure d'imposer des mesures appropriées en matière de santé et de sécurité et ce, pour l'ensemble du personnel affecté et en conformité avec les exigences pertinentes.
- .2 Voici les substances désignées identifiées dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et les règlements correspondants :
 - .1 **Acrylonitrile** : « Substances désignées »; *tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09*
 - .2 **Arsenic** : « Substances désignées »; *Règl. tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09*
 - .3 Amiante :
 - .1 « Substances désignées »; *Règl. tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09*
 - .2 « Gestion des déchets – Généralités », selon le *Règl. de l'Ont. 347/09*, tel que modifié)
 - .3 « Substances désignées - Amiante à l'intérieur de projets de construction et lors d'opérations de construction et de réparation »; il s'agit ici du *Règl. de l'Ont.*

278/05, tel que modifié)

- .4 **Benzène** : « Substances désignées »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09
 - .5 **Émissions de four à coke** : « Substances désignées »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09
 - .6 **Oxyde d'éthylène** : « Substances désignées »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09
 - .7 **Isocyanates** : « Substances désignées »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09
 - .8 Plomb :
 - .1 « Substances désignées – Plomb »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09
 - .2 Gestion des déchets – « Généralités »; *Règl. de l'Ont. 347/09*, tel que modifié
 - .3 Loi sur les produits dangereux – *Règlements sur les matériaux à enduit de surface* de la Loi sur les produits dangereux, soit les Règlements SOR/2005-109 et ce, compte tenu de leurs modificatifs à jour.
 - .9 Mercure :
 - .1 « Substances désignées – Mercure »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09, tel que modifié
 - .2 « Gestion des déchets – Généralités »; *Règl. de l'Ont. 347/09*, tel que modifié
 - .10 **Silice** : « Substances désignées – Silice »; tel que modifié en vertu du règlement ontarien 490/09
 - .11 **Chlorure de vinyle** : « Substances désignées »; règlement ontarien 490/09, tel que modifié
- .3 Tous les entrepreneurs qui demandent des soumissions à des sous-traitants doivent leur remettre le présent rapport. **L'on se doit de lire ce rapport au complet et ce, y compris l'ensemble du texte ainsi que les tableaux.**

1.2 DATE DE
VALIDITÉ

- .1 L'enquête menée sur place par la société DST Consulting Engineers Inc. (la société DST) pour le présent rapport a s'est terminée le 2 décembre 2014.
- .2 La zone des travaux se trouve à l'Édifice de la Confédération, au 295 de la rue Wellington, à Ottawa. L'ampleur des travaux proposés englobe une enquête d'appui du Projet de modernisation des installations sous haute et (ou) basse tensions.

- .1 L'ampleur des travaux et de ce rapport comprenait une inspection visuelle des matériaux de construction et du contenu du bâtiment, relativement à la présence de substances désignées comme étant suspectes à l'intérieur de la zone du projet, le 2 décembre 2014.
- .2 Pour faire suite à une inspection visuelle et selon sa pertinence, l'on a procédé à l'échantillonnage et à l'analyse de matériaux suspects de renfermer les substances susmentionnées. Et si l'on se fonde sur ladite inspection visuelle, l'on a recueilli un nombre total de dix-huit (18) échantillons en vrac de matériaux que l'on soupçonnait d'être amiantés et de six (6) échantillons en vrac de matériaux de peinture que l'on soupçonnait de renfermer des concentrations de plomb. Dans le cadre des procédures de contrôle de la qualité et (ou) d'assurance de la qualité, l'on a recueilli et présenté deux (2) échantillons d'amiante représentatifs et en vrac. La cueillette d'échantillons de matériaux amiantés en vrac s'est avérée nécessaire afin de répondre aux exigences du Règlement ontarien 278/05 et de ses modificatifs à date.

Les échantillons en vrac ont par la suite été présentés à la société Paracel Laboratories Ltd (la société Paracel) (accréditée par la CALA (« Canadian Association for Laboratory Accreditation ») et reconnue en vertu du Programme NVLAP (« National Voluntary Laboratory Accreditation Program »)), dont le bureau se trouve à l'adresse suivante : 2319, boul. St-Laurent, pièce 300, Ottawa (Ontario) K1G 4J8.

L'analyse des échantillons d'amiante en vrac s'est faite en se fondant sur une microscopie à lumière polarisée. Il s'agit ici d'une méthode analytique, qui se veut l'équivalent de la méthode américaine suivante : méthode 600/R-93/116 de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis.

L'analyse du plomb dans les échantillons de peinture s'est faite par l'emploi d'une Spectrométrie optique de plasma à conductance par induction et ce, en conformité avec la norme américaine suivante : MOE E3470, ICP-OES.

- .3 L'enquête se limitait aux zones spécifiques du projet, selon les précisions apportées à ce sujet par la société WSP (société d'Ingénieurs-conseils, dont les services avaient été retenus par TPSGC et ce, pour une modernisation de l'appareillage de distribution de courant sous tension moyenne? et sous basse tensions) et transmises à la société DST; en outre, le tout devait être conforme aux dessins de projet pertinents, tels que remis à la société DST par la société WSP ainsi que par TPSGC.¹ Ladite enquête ne se voulait pas une enquête complète sur les substances désignées et (ou) sur les produits amiantés à l'intérieur de l'ensemble de l'Édifice.
- .4 L'échantillonnage et l'inspection visuelle se sont limités aux zones facilement accessibles. Aucun essai destructif n'a été réalisé dans l'étude. En raison de la nature des structures, certaines limites inhérentes existent du point de vue d'études en profondeur de l'enquête sur les substances désignées. L'enquête en soi ne comprenait pas la démolition de murs, de plafonds, de planchers ni d'autres zones aux fins d'examen de conditions dissimulées.
- .5 Il se peut que les substances désignées susmentionnées soient présentes dans des endroits non accessibles et dans des espaces dissimulés comme les creux muraux et de plafonds et dans des espaces clos. Aucun endroit à l'extérieur des limites définies des travaux n'a été inspecté.
- .6 Avant le début des travaux, s'assurer auprès du Représentant du Ministère qu'aucune autre substance désignée n'a été apportée dans le secteur visé.
- .7 L'étude portait également sur les BPC et les halocarbures. Toutefois, on a exclu les autres substances pouvant être utilisées quotidiennement dans de l'équipement ou des secteurs spécialisés du bâtiment (c.-à-d., des écrans de plomb, des hottes de fumée, des produits chimiques et ainsi de suite.)

¹ Modernisation du Système sous haute tension et (ou) basse tension de l'Édifice de la Confédération, qui fait suite au Rapport de développement conceptuel RS3. Politique et (ou) rapport n° 141-18313-00, tels que préparés en août 2014, par la société WSP Canada Inc.

- .8 Il se peut que certaines substances n'aient pu être raisonnablement identifiées dans le cadre de la présente évaluation ou n'aient pas été apparentes lors de visites précédentes. Si des substances désignées devaient être trouvées au cours des travaux de démolition ou de rénovation, arrêter les travaux, prendre les mesures de prévention qui s'imposent et informer immédiatement le Représentant du Ministère. **Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites.**

PARTIE 2 – SUBSTANCES DÉSIGNÉES

2.1 RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

- .1 ACRYLONITRILE : non identifié**
- .2 ARSENIC : non identifié**
- .3 AMIANTE : identifiée**

L'amiante est un matériau qu'on trouve dans la nature; autrefois, il entraînait dans la composition de plusieurs matériaux employés dans l'industrie de la construction. On l'utilise fréquemment dans l'isolation thermique de tuyaux et de chaudières, dans l'ignifugation des charpentes métalliques et dans la fabrication de carreaux pour planchers et d'enduits pour murs et plafonds. Les matériaux qui contiennent de l'amiante se divisent en deux catégories : les friables et les non friables. Les matériaux qui contiennent de l'amiante friable sont fragiles et peuvent facilement s'émietter par une simple pression des doigts. Les matériaux contenant de l'amiante non friable sont durables et renferment un liant comme le ciment, la résine vinylique et le bitume.

Des échantillons représentatifs en vrac, tels que recueillis à partir de matériaux se trouvant à l'intérieur de la zone du projet, ont fait l'objet d'une analyse pour déterminer leur situation par rapport à leur concentration d'amiante. Les résultats analytiques indiquent que les échantillons sélectionnés renferment de l'amiante à l'intérieur des zones du projet.

Le Tableau 1 présente une vue sommaire des résultats analytiques d'échantillons en vrac, tels que recueillis durant l'enquête sur place :

Tableau 1 : Vue sommaire d'échantillons en vrac analysés par rapport à leur contenu d'amiante				
N° de l'échant.	Année d'échant.	Emplacement de l'échant.	Description de l'échantillon	Teneur en amiante et type
19984-01A	DST, 2014	Sous-sol inférieur; SB-03	Composé à joints dans le gypse	non décelé
19984-01B		Corridor; sous-sol inférieur		non décelé
19984-01C		À côté de la zone délimitée par une cage; sous-sol inf.; SB-02		non décelé
19984-02A		Sous-sol inférieur	Ignifugeage rose	non décelé
19984-02B				non décelé
19984-02C				non décelé
19984-03A		Sous-sol inférieur	Ignifugeage gris	non décelé
19984-03B				non décelé
19984-03C				non décelé
19984-04A		Sous-sol inférieur	Mortier en terre cuite	non décelé
19984-04B				non décelé
19984-04C				non décelé
19984-05A		Sous-sol inférieur; SB-62	Composé à joints dans le gypse	non décelé
19984-05B				non décelé
19984-05C				non décelé
19984-06A		Sous-sol inférieur; SB-80	Composé à joints dans le gypse	non décelé
19984-06B				non décelé
19984-06C				non décelé
19884-07		Sous-sol inférieur	Ignifugeage rose (échant. en double)	non décelé
19884-08		Sous-sol inférieur	Ignifugeage gris (échant. en double)	non décelé
PL01 à PL74	DST, 2012	Partout	Plâtre (74 échant.)	non décelé ²
DJC-05A	DST, 2012	Aile du centre; 8^e ét.	Composé à joints dans le gypse	1% de chrysotile
DJC-06A	DST, 2012	Aile Wellington; 8^e étage	Composé à joints dans le gypse	1% de chrysotile
TC-02A	DST, 2012	Douz. étage	Enduit à texture	1% de chrysotile

Note : les articles en **caractères gras** dépassent la concentration régularisée d'amiante de 0,5 p.100 et ce, selon le règlement ontarien 278/05 et ses modificatifs.

² Outre les échantillons susmentionnés, un nombre total de treize (13) autres échantillons de plâtre en vrac ont été présentés et ce, à des fins d'analyse éventuelle par l'emploi de la méthode de Microscopie électronique à transmission. L'analyse fondée sur cette dernière méthode a aussi permis de confirmer que les échantillons de plâtre ne renfermaient pas d'amiante.

Si l'on se fonde sur les résultats analytiques et (ou) des observations visuelles à caractère limitatif, voici une liste des matériaux friables et à concentration d'amiante qui ont été identifiés à l'intérieur des zones du projet :

- Matériaux de plafond à enduit de texture, observés à l'intérieur de la zone de mécanique et (ou) de rangement au douzième étage; concentration correspondant à 1 p. 100 d'amiante chrysotile (échantillon TC-02A de la société DST, en 2012). Même si ces matériaux ne sont pas à l'état friable dans le présent contexte, le fait de déplacer ces matériaux constitue un risque élevé de création de poussière pulvérisée. À ce titre et aux fins de réalisation du projet en cours, l'on se doit de traiter ces matériaux comme s'il s'agissait de matériaux amiantés et friables. De façon générale, les matériaux à enduit de texture se trouvaient en bon état.
- Même si l'on n'anticipe pas que les matériaux ci-après seront impactés ou dérangés par suite de l'exécution du projet, l'on a observé de l'isolant d'emballage en carton multi-épaisseurs et de l'isolant à tuyaux en blocs mag. et renfermant supposément de l'isolant friable et ce, à la grandeur des zones du projet en sous-sols, de même que de l'isolant à raccords de tuyaux renfermant supposément de l'amiante friable. De façon générale, ces matériaux que l'on a observés étaient en bon état.

Si l'on se fonde sur les résultats analytiques et (ou) des observations visuelles à caractère limitatif, voici une liste des matériaux non friables et à concentration d'amiante qui ont été identifiés à l'intérieur des zones du projet :

- Si l'on se fonde sur de l'échantillonnage antérieur et en vrac de composés à joints de gypse au huitième étage (la société DST, en 2012), du composé à joints de gypse non friable et rajouté à des matériaux de gypse à la grandeur du huitième étage renferme 1 p. 100 d'amiante chrysotile (Échantillons DJC-05A et DJC-06A de la société DST, en 2012). Tous les composés à joints de gypse se rattachant à des matériaux de gypse à la grandeur du huitième étage devraient être interprétés ou identifiés comme renfermant possiblement de l'amiante, sauf si l'on peut faire preuve du contraire par des analyses en laboratoire et par un échantillonnage par démarcation élaborée. Tous les autres cas de composés à joints de gypse à l'intérieur de la zone du projet sont considérés comme n'étant pas amiantés. De façon générale, les matériaux de gypse étaient en bon état.

Il faut sous-entendre que les matériaux ci-après renferment de l'amiante :

- L'on a remarqué la présence d'un sac jaune à ordures d'amiante dans le local SB-80 du sous-sol inférieur, placé à l'intérieur d'une pénétration de plafond, là où des conduits traversent le plancher au-dessus. Si l'on se fonde sur des observations visuelles à caractère limitatif, ce sac à ordures d'amiante semble être vide; par contre et en raison de l'accès limité à cet endroit et par suite de la présence d'appareils, la société DST ne pouvait pas confirmer si le sac en question renfermait ou non des matériaux à concentration d'amiante. À ce titre et à moins d'une preuve du contraire, l'on se doit de sous-entendre que ce sac renferme des matériaux amiantés.
- La société DST n'a pas eu accès aux pièces composantes internes de l'appareillage électrique au moment de sa visite du chantier. À ce titre, les matériaux et composés présents à l'intérieur de l'appareillage électrique étaient dissimulés au moment de l'enquête sur place et ne pouvaient faire l'objet d'aucune confirmation de la part de la société DST. Les produits de ciment amiantés (par exemple, les produits Transite™) ont historiquement été utilisés dans de l'appareillage électrique et ce, à des fins d'isolation. À ce titre et avant d'enlever ou de déplacer des pièces composantes ou de l'appareillage électrique, l'on se devrait de confirmer la présence de matériaux amiantés à l'intérieur dudit appareillage.

.4 **BENZÈNE** : non identifié.

.5 **ÉMISSIONS DE FOUR À COKE** : non identifiées.

.6 **OXYDE D'ÉTHYLÈNE** : non identifié.

.7 **ISOCYANATES** : non identifiés.

.8 **PLOMB** : identifié.

Le plomb est un matériau qu'on trouve dans la nature. Avant 1980, on l'utilisait surtout dans la peinture pour accélérer le séchage. La peinture contenant du plomb peut constituer un danger lorsqu'elle vieillit ou est endommagée, parce qu'elle produit de la poussière ou des éclats qui renferment du plomb. On trouve également du plomb dans les joints brasés de la tuyauterie jusqu'au milieu des années 1990 et dans les anciens emboîtements et les tulipes en fonte.

- .1 Selon les Règlements sur les matériaux d'enduit de surface (Règlements SOR/2005-109 et ses modificatifs à jour) de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, la concentration admissible de plomb dans les enduits de surface correspond

à 90 mg/kg, ce qui est l'équivalent de 90 parties par million (ppm).

- .2 Même lorsque les concentrations sont très faibles, il existe une possibilité d'exposition à des niveaux très élevés de plomb et ce, selon les activités réalisés qui entraînent le déplacement de matériaux à concentration de plomb. Lorsque les concentrations de plomb s'avèrent faibles, l'on se doit d'entreprendre une évaluation des risques afin d'évaluer le potentiel d'exposition au plomb, pour pouvoir ainsi déterminer le besoin de suivre et (ou) d'établir des mesures de précaution.
- .3 Des échantillons représentatifs de peinture, tels que prélevés de la zone du projet le 2 décembre 2014, ont été analysés afin de déterminer leur concentration de plomb. Les résultats analytiques indiquent que les peintures à l'intérieur de la zone du projet présentent une concentration de plomb de valeur inférieure au seuil de 90 ppm, tel qu'établi dans les Règlements sur les matériaux à enduit de surface (Règlements SOR/2005-109 et ses modificatifs à jour) de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation. Les résultats sont présentés dans le Tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Résultats des échantillons de plomb, par la société ICP-OES

Tableau 2 : Vue sommaire d'échantillons de peinture en vrac, analysés du point de vue de leur concentration de plomb			
Numéro de l'échant.	Emplacement de l'échantillon	Description de l'échantillon	Teneur en plomb (ppm ou µg/g)
19884-LP01	Sous-sol inférieur	Peinture de plancher en béton grise	11 000
19884-LP02	Sous-sol inférieur	Peinture de plancher en béton verte	1 000
19951-LP03	Sous-sol inférieur	Peinture murale blanche	<20
19884-LP04	Sous-sol inférieur	Peinture murale blanche	<20
19884-LP05	Sous-sol inférieur	Peinture murale beige	71
19884-LP06	8 ^e étage	Peinture murale blanche	<20

Les articles en **caractères gras** dépassent la limite de plomb lorsqu'il s'agit de nouvelles applications et ce, selon le *Règlement sur les matériaux à enduit de surface* (Règlement SOR-2005-109 et ses modificatifs à date) de la *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation*.

n/d = non décelé

- .4 L'on peut aussi trouver du plomb dans les soudures de joints le long de tuyaux en cuivre et à l'emplacement d'appareils électriques et de batteries dans les lampes d'éclairage de secours.

.9 MERCURE : identifié

À l'intérieur de la zone du projet, l'on a identifié des tubes d'éclairage par fluorescence, lesquels tubes renferment du mercure.

.10 SILICE : identifiée

De la silice cristalline et à l'état libre se trouve dans du béton et du ciment ainsi que dans d'autres matériaux, comme suit : blocs en béton, gypse et matériaux au plâtre.

.11 MONOMÈRE DE CHLORURE DE VINYLE : non identifié.

.12 BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) : non identifiés.

Même s'ils ne constituent pas des substances désignées, l'on trouve souvent des produits aux bpc dans des ballasts d'éclairage et dans des transformateurs de courant. Voici la liste des pièces d'appareillage du projet que l'on soupçonne de renfermer des bpc :

- Le transformateur qui se trouve dans le local de transformateur(s) est censé renfermer des liquides diélectriques, avec une concentration de bpc conforme à la réglementation pertinente. TPSGC a informé la société DST que les transformateurs à l'intérieur de la zone du projet ne renferment pas de bpc. Par contre et avant l'enlèvement ou l'élimination de ces transformateurs, l'on se devrait de se procurer auprès de TPSGC une confirmation écrite et ce, à l'effet que lesdits transformateurs ne renferment pas de bpc.
- L'on a observé plusieurs luminaires fluorescents à l'intérieur de la zone du projet. Et l'on ne sait pas s'il existe des bpc à l'intérieur des ballasts de ces luminaires; par contre, l'on ne soupçonne pas la présence de bpc et ce, du fait que les ballasts de lampes observés à l'intérieur de la zone du projet sont de style « T8 ».

.13 HALOCARBURES : non identifiés.

.14 AUTRES MATÉRIAUX DANGEREUX : non identifiés.

2.2 RECOMMANDATIONS

1. AMIANTE

- .1 La réalisation de l'ensemble des travaux doit être en tout point conforme au *Règlement ontarien 278/05* et de ses modificatifs à date. Le *Règlement ontarien 278/05* et ses modificatifs à date élaborent les précautions requises lors de l'exécution de travaux impliquant des matériaux amiantés. Ce Règlement stipule les protections respiratoires appropriées ainsi que les exigences en matière de ventilation et les procédures de travail que l'on se doit d'utiliser au cours du déplacement de n'importe quel matériau amianté ou de n'importe quel matériau que l'on soupçonne d'être amianté.
- .2 L'enlèvement ou le déplacement d'un mètre carré à tout le plus de matériaux amiantés et friables (isolant à raccords de tuyaux et matériaux de plafond à enduit de texture) doit se faire en se fondant sur les procédures de travaux amiantés de type 2 à tout le moins. L'enlèvement ou le déplacement d'au moins un mètre carré de matériaux amiantés et friables doit se faire en se fondant sur les procédures de travaux amiantés de type 3.
- .3 L'enlèvement d'isolant à raccords de tuyaux et d'isolant à tuyaux de type amianté et en bon état peut se faire en se servant des procédures de sacs à gants de type 2 et ce, dans la mesure où lesdits matériaux sont en bon état et en autant qu'il soit possible de maintenir une étanchéisation appropriée.
- .4 L'enlèvement ou le déplacement d'un mètre carré à tout le plus de gypse à l'intérieur duquel il y a du composé de remplissage de joints amianté peut se faire en se fondant sur les mesures de précaution d'amiante de type 1 et ce, en autant que les matériaux soient humectés et enlevés par l'emploi d'outils manuels seulement. L'enlèvement ou le déplacement d'un mètre carré à tout le moins de gypse à l'intérieur duquel il y a du composé de remplissage de joints amianté doit se faire en se fondant sur les procédures de travaux de type 2 à tout le moins et ce, en autant qu'aucun outil motorisé ne soit utilisé; ALTERNATIVEMENT, les outils motorisés doivent être dotés d'ensembles filtres HEPA.
- .5 Certains matériaux amiantés peuvent être dissimulés et, de ce fait, non perçus au moment de l'enquête. À la rencontre de n'importe quel matériau que l'on soupçonne d'être amianté et que l'on ne soupçonnait pas d'être amianté auparavant et qui fait partie de

travaux éventuels, les matériaux en cause doivent être traités comme s'il s'agissait de matériaux amiantés et manutentionnés en conséquence, sauf si l'échantillonnage en soi fait preuve du contraire. Les matériaux qui n'ont pas été analysés, mais qui sont visiblement semblables à d'autres matériaux identifiés comme des matériaux amiantés doivent être considérés comme amiantés, sauf dans le cas d'une preuve du contraire par suite d'analyses en laboratoire.

- .6 La suppression de rebuts d'amiante est contrôlée en vertu du *Règlement ontarien 347/90* et de ses modificatifs à date (*Généralités – Gestion des déchets*) et ce, en vertu de la *Loi ontarienne sur la protection de l'environnement*. Ce règlement exige que les rebuts d'amiante soient scellés dans des conteneurs doubles et offrant la résistance requise aux piqûres et aux déchirures; en outre, ces conteneurs doivent présenter ou comporter des étiquetages appropriés. Les rebuts de la sorte doivent être éliminés en les expédiant à un site de rebuts homologué. Un avis approprié doit être remis au Représentant du site et ce, avant le transport des rebuts. Le transport des rebuts au site d'élimination est assujéti au contrôle de la *Loi fédérale sur le transport des marchandises dangereuses*, datant de 1992.

2. PLOMB

- .1 Si des matériaux à concentration de plomb sont dérangés (par exemple, au cours d'opérations de ponçage à sec, de meulage, de polissage et de sciage), il faudra alors suivre les mesures de précaution appropriées, telles qu'établies dans le *Règlement 490/09 et ses modificatifs à jour de la Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail de l'Ontario*.
- .2 En vertu du *Règlement 490/09 et de ses modificatifs à jour*, des limites réglementaires ont été établies du point de vue des limites d'exposition en milieu de travail lorsqu'il s'agit de plomb aéroporté qui peut être présent dans un milieu de travail. Dans le cas de fumées ou de poussière de plomb de type aéroporté et pour répondre aux exigences du ministère du Travail, les Valeurs moyennes et pondérées par le temps (VMPT) de travail ne devraient pas dépasser la limite de 0,05 milligramme par mètre cube (mg/m^3) au cours de l'enlèvement de peintures et de produits renfermant n'importe quelle concentration de plomb. Cette Valeur représente la concentration moyenne et pondérée par le temps d'un quart de travail conventionnel de 8 heures par jour et de 40 heures par semaine, laquelle période étant reconnue comme s'appliquant à la quasi-totalité des travailleurs qui seraient exposés de façon répétitive et ce, jour après jour et sans effets

nocifs sur la santé.

- .3 Les entrepreneurs qui effectuent de tels travaux sur des matériaux contenant du plomb doivent s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des concentrations de poussière de plomb en suspension dans l'air supérieures à la moyenne pondérée en fonction du temps et à la concentration maximale d'exposition pour la peinture au plomb. À noter que l'emploi de chalumeaux ou d'outils mécaniquement mus sur des matériaux à concentration de plomb accroît la concentration de fumées et de poussière de plomb dans l'air, ce qui entraîne le besoin de procédures de travail contrôlées et de protection respiratoire s'avérant plus sévères.
- .4 Le ministère du Travail de l'Ontario a publié le document portant le titre suivant : « Lignes directrices sur la présence de plomb dans des projets de construction ». Ce document classifie toutes les modifications de matériaux à concentration de plomb, en tant que travaux de type 1, type 2a, type 2b, type 3a et type 3b, le tout étant fondé sur les concentrations anticipées et aéroportées de plomb générés durant les travaux, chacun de ces types étant associé à des pratiques de travail bien définies. Même si le document en question n'est pas un règlement en soi, les inspecteurs du ministère du Travail l'utilisent comme document de référence au cours d'inspections de chantiers.
- .5 L'élimination des déchets de construction contenant du plomb est régie par le *Règlement ontarien 347/09 (« Gestion des déchets – Généralités »)* et par ses modificatifs à date et ce, en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*. La classification des déchets dépend des résultats du ou des essai(s) de lixiviation. Les déchets peuvent être classés comme des « déchets dangereux », des « déchets non dangereux » ou des « déchets solides assujettis à l'inscription », selon les résultats obtenus lors des essais.

3. MERCURE

- .1 Le mercure est régi en vertu du *Règlement ontarien 490/09* (et de ses modificatifs à date) et ce, en vertu de la *Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail*. Ce règlement présente les exigences par rapport aux niveaux admissibles d'exposition.
- .2 Advenant que l'on ait à enlever ou à déplacer des tubes fluorescents, l'on se devrait alors de suivre les procédures présentées dans la publication du Ministère du travail de l'Ontario, qui s'intitule comme suit : « *Comment manutentionner le mercure de façon*

sécuritaire : un guide pour l'industrie de la construction ».

- .3 En vertu du *Règlement ontarien 347/90 (Généralités – Gestion des rebuts)* et de ses modificatifs à date et ce, en vertu de la *Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail*, les rebuts de mercure sont considérés comme étant des déchets dangereux. Les tubes de lampes fluorescentes sont considérés comme étant des matériaux dangereux et devraient être recyclés si l'on décide de les mettre hors service.

4. SILICE

- .1 La silice est régie en vertu du *Règlement 490/09 et ce, compte tenu de ses modificatifs à date et en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail de l'Ontario*. Ce règlement présente les exigences en matière de niveaux d'exposition admissibles.
- .2 La poussière de silice peut être produite lors de travaux tels que dynamitage, broyage, concassage et décapage au jet de sable de matériaux contenant de la silice. Du fait qu'il y a présence de silice dans le béton à l'intérieur de la zone du projet, des masques appropriés de protection respiratoire et une ventilation adéquate doivent être prévus au cours des ouvrages de démolition et de modification de ces structures.
- .3 La Direction de la santé et de la sécurité en milieu de travail du ministère du Travail de l'Ontario a publié le document portant le titre suivant : « Lignes directrices sur la présence de silice dans des projets de construction ». Ce document classifie toutes les modifications de matériaux à concentration de silice, en tant que travaux de type 1, de type 2 ou de type 3. Différents niveaux de protection respiratoire et de procédures de travail ont été assignés et devraient être respectés ou suivis lors de la réalisation de travaux impliquant le déplacement ou la modification de matériaux à concentration de silice.

5. BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) (NON RECONNUS COMME UNE SUBSTANCE DÉSIGNÉE)

- .1 Les bpc ne sont pas reconnus comme étant des substances désignées. Par contre, une enquête portant sur cette substance à l'intérieur de la zone du projet a été réalisée et ce, parce qu'il s'agit ici d'une substance qui pose des risques aux niveaux de la santé humaine et de l'environnement. Au cours de l'enquête sur place, l'on a observé plusieurs luminaires fluorescents à l'intérieur de la zone du projet. L'on n'est pas certain s'il existe des bpc à l'intérieur de ces ballasts de lampes

fluorescentes; par contre, l'on ne soupçonne pas la présence de bpc du fait que les ballasts de lampes examinés à l'intérieur de la zone du projet ont été identifiés comme étant du style T8. Par conséquent, si un ballast de lampe quelconque est enlevé au cours du présent projet, prière de se reporter au rapport d'août 1991 d'Environnement Canada, qui s'intitule comme suit : *Identification de ballasts de lampes renfermant des bpc* et ce, afin de pouvoir identifier le type de ballast en cause. Les ballasts pour un luminaire fluorescent typique de 1,2 mètre et constitués de bpc renferment environ 23,6 grammes de bpc. TPSGC a avisé la société DST que les transformateurs à l'intérieur de la zone du projet ne renferment pas de bpc. Par contre et avant l'enlèvement ou l'élimination de ces transformateurs, l'on se devrait de se procurer auprès de TPSGC une confirmation écrite et ce, à l'effet que lesdits transformateurs ne renferment pas de bpc.

- .2 Tous les ballasts de lampes fluorescentes retirés dans le cadre de travaux éventuels doivent être triés par une personne compétente et ce, selon la pertinence.

L'équipement contenant des BPC doit être éliminé conformément :

- à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*,
- aux *lignes directrices sur la gestion des déchets contenant des biphényles polychlorés (BPC)* du Conseil canadien des ministres de l'environnement
- Règlement ontarien 362/90 (Gestion des déchets – Les bpc) de la Loi ontarienne sur la protection de l'environnement (Règlement ontarien 33/07, qui correspond à la version française).

- .3 L'ensemble de l'appareillage renfermant des bpc et qui est enlevé du chantier ou mis en entrepôt devra faire l'objet de la présentation d'un compte-rendu à ce sujet et ce, en conformité avec les exigences des règlements en matière de bpc de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

6. RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur doit examiner le rapport de substances désignées et prendre les précautions qui s'imposent pour veiller à la santé et à la sécurité des travailleurs et pour protéger l'environnement. En vertu de l'article 30 (4) de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, la personne chargée d'engager l'entrepreneur (c.-à-d., le Représentant du Ministère) doit s'assurer que l'entrepreneur et le sous-traitant (le cas échéant) reçoivent une copie du

rapport de substances désignées avant de conclure un contrat pour la réalisation des travaux dans le cadre du projet. En vertu de l'article 27 (2) (a,b,c,) de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, le superviseur doit, lors de l'exécution des travaux, prendre toutes les précautions raisonnables afin d'assurer la protection d'un travailleur. Si vous avez des questions concernant le rapport de substances désignées, veuillez communiquer avec le Représentant du Ministère.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Conditions supplémentaires pertinentes du projet

1.2 ALLOCATIONS MONÉTAIRES

- .1 Inclure les allocations monétaires indiquées en ceci dans le montant total de la soumission.
- .2 Sauf indication contraire, les allocations monétaires couvrent le coût net, pour l'Entrepreneur, des produits, des services, du matériel et de l'équipement de construction, du transport, de la manutention, du déchargement, de l'entreposage, de l'installation ou de la mise en oeuvre et des autres dépenses autorisées engagées en vue de l'exécution des travaux.
- .3 Le montant total de la soumission et non les allocations monétaires, couvre les frais généraux de l'Entrepreneur et les bénéfices en rapport avec ces allocations monétaires.
- .4 Le montant total sera ajusté par mordre écrit pour tenir compte de tout excédent ou déficit par rapport aux allocations monétaires prévues.
- .5 Si les coûts réels excèdent le montant de l'allocation monétaire, l'Entrepreneur recevra une compensation pour les frais additionnels encourus qu'il pourra justifier, plus une allocation pour les frais généraux et les bénéfices établie selon les modalités définies dans les documents contractuels.
- .6 Les acomptes versés pour les travaux autorisés faisant l'objet d'une allocation monétaire seront inclus dans le certificat de paiement mensuel établi par le Représentant du Ministère.
- .7 Un calendrier doit être préparé conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur pour indiquer à quel moment les lots de travaux faisant l'objet d'allocations monétaires doivent être approuvés par le Représentant du Ministère pour la passation des commandes, afin que l'avancement des travaux ne soit pas retardé.
- .8 Les montants de chaque allocation accordée pour les travaux prescrits dans les sections pertinentes du devis sont indiqués ci-après.
 - .1 Inclure une allocation de 100000\$ pour les modifications à la voute électrique tel qu'indiqués sur le dessin :
Édifice de la Confédération, Modernisation des systèmes sous basse et (ou) haute tensions
229 Rue Wellington – R.069893.001
92010585 - COM #1
92010585 - COM #2

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Définitions

.1 Activité : travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.

.2 Diagramme à barres (diagramme de Gantt) : représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe, tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates.

.3 Référence de base : plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.

.4 Flux de trésorerie : projection des demandes de paiement d'acompte d'après le calendrier de construction tenant compte de la trésorerie.

.5 Jalon d'achèvement : événement correspondant à la délivrance du certificat d'achèvement substantiel et du certificat définitif d'achèvement.

.6 Contrainte : restriction ou limite applicable, interne ou externe au projet, ayant des répercussions sur la réalisation du projet. Tout élément qui a une incidence sur le moment d'exécution d'une activité.

.7 Contrôle : comparaison de l'exécution réelle et de l'exécution prévue, analyse des écarts, évaluation des solutions possibles et mise en oeuvre des mesures correctives appropriées.

.8 Activité critique : activité située sur le chemin critique.

.1 Elle est le plus souvent établie par la méthode du chemin critique.

.9 Chemin critique : séquence d'activités qui détermine la durée du projet. Le chemin critique est généralement le chemin le plus long entre le début et la fin du projet.

.1 Le chemin critique est habituellement celui dont toutes les activités ont une marge inférieure ou égale à une certaine valeur, souvent fixée à zéro.

.10 Méthode du chemin critique : technique d'analyse de réseau qui permet de déterminer la souplesse de la séquence d'activités (marge) sur différents chemins de réseau logique dans le réseau du calendrier des travaux, et de déterminer la durée de projet totale minimale.

.11 Date de mise à jour : date à laquelle l'état et la progression du projet ont été déterminés et rapportés la dernière fois aux fins d'analyses, comme la séquence d'activités et les mesures de performance.

.12 Durée : nombre total requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet.

.1 La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en

semaines de travail.

.13 Date de fin au plus tôt : selon la méthode du chemin critique, moment le plus hâtif où une activité (ou le projet) peut se terminer compte tenu de la logique du réseau et, le cas échéant, des contraintes imposées par le calendrier.

.1 La date de fin au plus tôt peut changer selon l'avancement du projet et les modifications apportées au plan du projet.

.14 Date de début au plus tôt : Selon la méthode du chemin critique, moment le plus hâtif où une activité (ou le projet) peut débuter compte tenu de la logique du réseau et, le cas échéant, des contraintes imposées par le calendrier.

.1 La date de début au plus tôt peut changer selon l'avancement du projet et les modifications apportées au plan du projet.

.15 Date de fin : moment où une activité se termine.

.1 On lui associe plus souvent un déterminant, par exemple : date de fin réelle, prévue, estimative, planifiée, au plus tôt, au plus tard, de référence, cible ou courante.

.16 Marge : durée dont une activité peut être retardée à partir de sa date de début au plus tôt, sans que cela repousse la date de fin.

.1 Cette possibilité existe pour le Représentant du Ministère et pour l'Entrepreneur.

.17 Analyse des répercussions : technique d'analyse de calendrier qui simule un retard dans un calendrier de construction accepté, afin de permettre de déterminer les conséquences possibles du retard sur la fin du projet.

.18 Décalage négatif : modification d'une relation logique qui retarde l'exécution de l'activité suivante.

.19 Date de fin au plus tard : selon la méthode du chemin critique, moment le plus tardif où une activité (ou le projet) peut se terminer sans retarder l'atteinte d'un jalon déterminé (habituellement la date de fin du projet).

.20 Date de début au plus tard : selon la méthode du chemin critique, moment le plus tardif où une activité peut débuter sans retarder l'atteinte d'un jalon déterminé (habituellement la date de fin du projet).

.21 Décalage positif : modification d'une relation logique qui permet d'accélérer l'exécution de la tâche suivante.

.22 Réseau logique : voir Graphe de projet.

.23 Calendrier général : programme sommaire indiquant les principaux produits livrables; structure de décomposition des tâches et jalons-clés.

.24 Jalon : point ou événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.

.25 Suivi : collecte d'informations sur l'exécution du projet, analyse, habituellement par comparaison avec le plan adopté; production de rapports.

.26 Activité non critique : activité dont le retard n'influe pas sur la chronologie du projet.

.27 Système de contrôle de projet : système informatisé fonctionnant à l'aide de logiciels du commerce.

.28 Graphe de projet : représentation schématique des relations logiques entre les activités d'un projet.

.1 Cette représentation est toujours conçue pour être lue de gauche à droite.

- .29 Plan de projet : document officiel approuvé, utilisé pour assurer aussi bien l'exécution que le contrôle du projet.
 - .1 Le plan du projet sert principalement à étayer les hypothèses et les décisions de planification, à faciliter la communication entre les parties prenantes ainsi qu'à établir les références de base relatives à la portée, au coût et au calendrier de référence du projet.
 - .2 Un plan du projet peut être sommaire ou détaillé.
- .30 Planification de projet : élaboration et tenue à jour du plan du projet.
- .31 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : système global géré de façon à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.
- .32 Calendrier d'exécution : dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons d'un projet.
- .33 Durée du travail : nombre de jours ouvrables basé sur une semaine de travail de cinq (5) jours, moins les jours fériés.
- .34 Risque : événement ou situation plus ou moins prévisible, dont l'occurrence aura une incidence positive ou négative sur les objectifs du projet.
- .35 Date de début : moment où une activité débute. On lui associe plus souvent un déterminant, par exemple : date de début réelle, prévue, estimative, au plus tôt, au plus tard, de référence, cible ou courante.
- .36 Structure de décomposition des tâches : décomposition hiérarchique, qui prend en considération le produit (livrable) à réaliser, des travaux que l'Entrepreneur doit exécuter pour atteindre les objectifs du projet et créer les produits (livrables) requis. Cette structure organise et définit la portée totale du projet. La définition de la tâche est davantage détaillée à mesure qu'on passe à un niveau inférieur. La structure de décomposition des tâches se décompose en lots de travaux.

.2 Références

- .1 Normes du Project Management Institute (PMI)
 - .1 Guide sur la somme des connaissances de la gestion de projet (PMBOK Guide) - 5e édition.
 - .2 Practice Standard for Scheduling - 2011.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions de projet
 - .1 Participer à une réunion avec le Représentant du Ministère au plus tard 10 jours ouvrables après l'attribution du contrat, afin d'établir les exigences des travaux et de définir l'approche à mettre en oeuvre pour leur exécution.
 - .2 Participer aux réunions d'avancement du projet régulières avec le Représentant du Ministère, qui visent précisément à discuter de la mise à jour du calendrier détaillé et des changements au contrat.
- .2 Ordonnancement
 - .1 S'assurer que le processus de planification est itératif et qu'il conduit généralement à un traitement descendant, davantage de détails s'ajoutant au fur et à mesure du déroulement de la planification et de la prise de décisions concernant les options ainsi que les solutions de rechange/remplacement.

- .2 S'assurer que le calendrier d'exécution est respecté en exerçant un suivi du projet en détail pour assurer l'intégrité du chemin critique, en comparant l'avancement réel des activités individuelles avec l'avancement prévu; examiner l'avancement des activités en cours mais non achevées.
 - .3 Faire le suivi à intervalles suffisamment rapprochés pour permettre de déceler immédiatement les causes des retards et de les éliminer.
- .3 Suivi et rapports
- .1 Au fur et à mesure de l'avancement du projet, informer l'équipe des modifications au calendrier et de leurs répercussions possibles.
 - .2 Employer des rapports narratifs lorsqu'il s'agit de donner un avis sur la gravité des difficultés et sur les moyens à mettre en oeuvre pour les éliminer.
 - .3 Commencer le rapport narratif par un énoncé sur le statut général du projet, suivi d'un sommaire des retards, des problèmes potentiels, des correctifs et de la criticité du statut du projet.
- .4 Exigences relatives à la méthode du chemin critique
- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
 - .2 Réviser les calendriers général et d'exécution jugés inexploitables par le Représentant du Ministère, puis les soumettre de nouveau aux fins d'approbation.
 - .3 Un calendrier général et un calendrier d'exécution que le Représentant du Ministère estime exploitables et qui prévoient un délai de réalisation des travaux plus court que celui prescrit au contrat sont considérés comme ayant une marge.
 - .4 Le premier jalon du calendrier général ou d'exécution sera assorti d'une date de début au plus tôt coïncidant avec la date d'attribution du contrat.
 - .5 Les dates d'atteinte des jalons doivent être calculées à partir du plan d'ensemble et du calendrier d'exécution à l'aide des durées prescrites au contrat.
 - .6 Dans le cas des contrats avec date de fin au plus tard, la date d'achèvement substantiel doit coïncider avec la date calculée.
 - .7 Les mises à jour doivent être calculées en tenant compte d'une marge négative si la date de fin au plus tôt des travaux préalables à la délivrance du certificat provisoire arrive après la date de fin prescrite au contrat.
 - .8 Les retards d'activités non critiques, qui comportent une marge, peuvent être refusés comme base de prolongation de délai.
 - .9 Il est interdit d'utiliser, entre autres, les moyens suivants pour supprimer les marges :contraintes intégrées au logiciel de gestion, séquençage préférentiel, restrictions spéciales de logique de décalage positif/négatif, durées prolongées d'activités ou dates imposées autres que celles requises par le contrat.
 - .10 Prendre en compte les conditions de temps inclément normalement anticipées et les indiquer sur le plan d'ensemble et sur le calendrier d'exécution.
 - .1 La durée prescrite du contrat est fondée sur les occurrences normales de temps inclément.
 - .11 Fournir les équipes et la main-d'oeuvre nécessaires pour respecter le calendrier et pour que les travaux soient achevés dans les délais prescrits au contrat.
 - .1 Il peut être nécessaire d'utiliser simultanément plusieurs équipes réparties sur plusieurs chantiers et suivant plusieurs chemins critiques.

.12 Faire les arrangements nécessaires pour assurer la participation, sur le chantier et hors chantier, des sous-traitants et des fournisseurs, selon les exigences du Représentant du Ministère, à la planification, la programmation et la mise à jour du réseau et au suivi de l'avancement des travaux.

.1 Une approbation par le Représentant du Ministère des réseaux initiaux et des réseaux modifiés ne libère pas l'Entrepreneur des fonctions et des responsabilités qui lui incombent selon les termes du contrat.

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

1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère un système de contrôle de projet, qui sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Indiquer, dans les documents de soumission, les coûts d'exécution, de préparation et de reproduction du calendrier à soumettre.
- .4 Soumettre une lettre attestant que le calendrier a été préparé en collaboration avec les principaux sous-traitants.
- .5 Pour connaître la fréquence de soumission des éléments du système de contrôle de projet, se reporter, dans la présente section, à l'article « SUIVI ET RAPPORTS DE L'AVANCEMENT ».
- .6 Soumettre l'analyse des répercussions de tous les changements.
 - .1 Inclure une mise à jour de l'ébauche du calendrier et produire un rapport comme décrit à l'article « SUIVI ET RAPPORTS DE L'AVANCEMENT ».
- .7 Soumettre les données relatives à la planification, au suivi et au contrôle du projet selon les exigences du Représentant du Ministère; fournir les éléments ci-après.
 - .1 Fichiers sur CD, préparés avec le logiciel utilisé pour le calendrier initial, contenant l'information nécessaire sur le calendrier et sur les flux de trésorerie, portant une étiquette indiquant la date de mise à jour, les caractéristiques de la mise à jour et le nom de la personne qui en est responsable.
 - .2 Diagramme à barres représentant le calendrier général.
 - .3 Diagramme à barres représentant le calendrier d'exécution.
 - .4 Liste des activités du projet, y compris les jalons et les liens logiques, les réseaux principaux, les réseaux secondaires, du début à la fin du projet. Répartir les activités par numéro et en donner une description; indiquer les dates de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, les durées, les codes et les marges.

.5 Rapport de criticité des activités et des jalons, comprenant la marge totale négative et jusqu'à cinq (5) jours utilisée comme premier critère de tri pour l'identification rapide des chemins critiques ou sous-critiques durant tout le projet. Donner les dates de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, ainsi que les durées, les codes et la marge des activités critiques.

.6 Rapport d'avancement pour séquence de début au plus tôt, donnant la liste, pour chaque corps de métier, des activités devant commencer, devant être en cours, ou devant être terminées au plus tard deux (2) mois après la mise à jour mensuelle. Joindre au rapport une liste des numéros d'identification des activités, leur description et leur durée. Le rapport doit comprendre des colonnes pour l'inscription des dates réelles de début et de fin, de la durée restante et des observations concernant les actions à prendre.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Retenir les services d'un personnel qualifié en ordonnancement, pour une période allant du début de la construction jusqu'à la délivrance du certificat d'achèvement définitif, y compris la mise en service.

1.5 STRUCTURE DE DÉCOMPOSITION DES TACHES

- .1 Préparer la structure de décomposition des tâches au plus tard 10 jours ouvrables après la date d'attribution du contrat.
 - .1 Élaborer la structure sur cinq (5) niveaux au moins : projet, étapes du projet, éléments, sous-éléments et lots de travaux.

1.6 JALONS DU PROJET

- .1 Phase 1A. Enlèvement des entrées de service en courant d'urgence et en courant normal et de 600 volts.
- .2 Phase 1B. Nouvel appareillage et articles à déplacer.
- .3 Phase 2A. Enlèvement d'ensembles de distribution de 4,1 kV.
- .4 Phase 2B. Nouveaux travaux et articles à déplacer pour la ligne sur poteaux à l'extérieur.
- .5 Phase 3A. Enlèvement de tableaux et de transformateurs de distribution au sous-sol.
- .6 Phase 3B. Nouveaux appareillages et installations au sous-sol.
- .7 Phase 4A. Articles à enlever - Aile Wellington.
- .8 Phase 4B. Nouvelles installations d'appareillage - Aile Wellington.

- .9 Phase 5A. Articles à enlever - Aile de la tour.
- .10 Phase 5B. Nouvelles installations d'appareillage - Aile de la tour.
- .11 Phase 6A. Articles à enlever - Aile du centre.
- .12 Phase 6B. Nouvelles installations d'appareillage - Aile du centre.
- .13 Phase 7A. Articles à enlever - Aile Bank.
- .14 Phase 7B. Nouvelles installations d'appareillage - Aile Bank.
- .15 Phase 8A. Articles à enlever - Aile de la cuisine.
- .16 Phase 8B. Nouvelles installations d'appareillage - Aile de la cuisine.

1.7 CALENDRIER GÉNÉRAL

- .1 Structurer et fonder le chemin critique sur la structure de décomposition des tâches afin de maintenir l'uniformité durant tout le projet.
- .2 Préparer un calendrier général complet (représenté par réseau logique avec chemin critique) et des projections conséquentes de besoins de trésorerie, au plus tard 5 jours ouvrables après l'accord de finalisation, afin de confirmer la validité des jalons définis ou des solutions de rechange.
 - .1 Le calendrier général servira de document de référence.
 - .1 Réviser la référence de base selon les conditions et les exigences du Représentant du Ministère.
 - .2 A mesure que les travaux progresseront, le Représentant du Ministère examinera la référence de base et la retournera, vérifiée, au plus tard 5 jours ouvrables après.
- .3 Faire concorder les révisions du calendrier général et des projections de trésorerie avec le document de référence précédent afin de disposer d'une piste continue de vérification.
- .4 Les calendriers généraux initiaux et subséquents devront comprendre les éléments ci-après.
 - .1 CD contenant des informations sur le calendrier et sur les flux de trésorerie, avec étiquette indiquant clairement la date de mise à jour, les caractéristiques de la mise à jour et le nom de la personne qui en est responsable.
 - .2 Diagramme à barres indiquant le codage, la durée des activités, les dates de début/fin au plus tôt/tard, la marge totale, le pourcentage d'avancement, l'état actuel et les dépenses budgétaires.
 - .3 Réseau illustrant le codage, la séquence (logique) des activités, la marge totale, les dates au plus tôt/tard, le statut actuel et les durées.

.4 Flux mensuels réels/projetés de trésorerie, exprimés sur une base mensuelle et présentés sous formes graphique et numérique.

1.8 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Fournir, au plus tard 10 jours ouvrables après la date d'attribution du contrat, un calendrier d'exécution (représenté par diagramme logique avec chemin critique) illustrant la séquence des activités, leurs interdépendances et les durées estimatives. Joindre au calendrier les étapes correspondant aux activités suivantes.
 - .1 Dessins d'atelier.
 - .2 Échantillons.
 - .3 Approbations.
 - .4 Achats.
 - .5 Construction.
 - .6 Installation.
 - .7 Aménagement du terrain.
 - .8 Essai.
 - .9 Mise en service et acceptation.
- .2 Le calendrier d'exécution avec chemin critique doit couvrir une période d'au moins 6 mois à compter de la date d'attribution du contrat.
 - .1 Le calendrier doit montrer les activités du chemin critique qu'il reste à exécuter jusqu'au moment de la délivrance du certificat définitif d'achèvement. Les détails doivent être indiqués au fur et à mesure de l'avancement du projet.
 - .2 Le calendrier doit donner le détail complet et approfondi des activités pour toute la durée du projet.
- .3 Faire concorder les activités du calendrier d'exécution avec les activités de base et avec les jalons approuvés indiqués dans le calendrier général.
- .4 Le calendrier doit illustrer clairement la séquence et l'interdépendance des activités de construction et indiquer ce qui suit.
 - .1 Début et achèvement de tous les lots de travaux, y compris de leurs éléments principaux; dates d'achèvement des jalons intermédiaires.
 - .2 Activités nécessaires pour l'achat, la livraison et l'installation de chaque pièce d'équipement, fourniture, matériau et matériel importants, et pour l'achèvement des travaux connexes, y compris les éléments suivants.
 - .1 Le temps nécessaire pour soumettre une première et une deuxième fois les documents/échantillons requis, et pour leur vérification.
 - .2 Le temps nécessaire à la fabrication et à la livraison des produits manufacturés.
 - .3 L'interdépendance entre les activités d'achat et les activités de construction.
 - .3 Le calendrier doit comprendre suffisamment de détails pour permettre d'assurer une planification et une exécution adéquates des travaux. En général, les activités doivent durer de trois (3) à 15 jours ouvrables.

- .5 Le degré de détail des activités du projet doit refléter la séquence et l'interdépendance des tâches définies par le contrat et permettre la coordination et le suivi des activités. Le déroulement du projet doit être représenté en continu, de gauche à droite.
- .6 S'assurer que les activités ne comportant pas de marge, lorsque c'est possible, sont calculées et indiquées clairement sur le réseau logique, sous la forme d'une succession ininterrompue d'activités définissant le « chemin critique ». Plus le diagramme présente d'activités critiques, plus le calendrier est considéré à risque.
- .7 Insérer les ordres de modification à l'endroit approprié et dans la suite logique du calendrier d'exécution. Après vérification du calendrier, indiquer clairement et signaler au Représentant du Ministère toutes les répercussions de l'ajout d'un nouvel ordre de modification, pour que celui-ci puisse les examiner.

1.9 EXAMEN DU CALENDRIER D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Prévoir cinq (5) jours ouvrables pour que le Représentant du Ministère examine le calendrier d'exécution proposé.
- .2 Après avoir reçu le calendrier d'exécution vérifié, apporter les corrections nécessaires au calendrier initial. Soumettre le calendrier ainsi corrigé au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, au plus tard cinq (5) jours ouvrables après réception du calendrier vérifié.
- .3 Fournir dans le plus bref délai, selon les instructions du Représentant du Ministère, l'information additionnelle nécessaire pour valider le caractère exploitable du calendrier d'exécution.
- .4 Le fait de soumettre le calendrier d'exécution signifie que ce dernier satisfait aux exigences du contrat et qu'il sera mis en oeuvre suivant la séquence représentée par les diagrammes.

1.10 CONFORMITÉ AU CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Se conformer au calendrier d'exécution vérifié.
- .2 Les modifications et les écarts importants à la séquence prévue, qui entraînent des retards, peuvent être exécutés seulement après réception de l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .3 Indiquer les activités qui sont en retard. Proposer des mesures pour rattraper les retards.
 - .1 Les mesures peuvent comprendre ce qui suit.
 - .1 Accroissement du personnel sur le chantier pour l'exécution des activités ou des lots de travaux visés.
 - .2 Recours au temps supplémentaire et ajout de postes de travail.

1.11 SUIVI ET RAPPORTS DE L'AVANCEMENT

- .1 Le calendrier d'exécution gardé sur le chantier doit indiquer, sur une base continue, l'état d'avancement actualisé. Prendre les arrangements nécessaires pour faire participer, sur le chantier et hors chantier, les sous-traitants et les fournisseurs, selon les besoins, à la planification, à la programmation, à la mise à jour et au suivi de l'avancement. Inspecter les travaux au moins une (1) fois par mois, en compagnie du Représentant du Ministère, afin de déterminer l'état d'avancement de chaque activité courante figurant sur les réseaux pertinents.
- .2 Au fur et à mesure de l'avancement du projet et des modifications qui lui sont apportées, mettre à jour la structure de décomposition et les codes des tâches puis les publier à nouveau.
- .3 Mettre à jour le calendrier d'exécution une (1) fois par mois. La mise à jour doit correspondre à l'état réel d'avancement du projet au dernier jour ouvrable du mois (qui est la date de mise à jour). Cette mise à jour doit refléter les activités achevées à cette date, les activités en cours, ainsi que les modifications à la logique du réseau et à la durée du projet.
- .4 Il est interdit de mettre automatiquement à jour les dates réelles de début et de fin à l'aide des fonctions par défaut du logiciel de gestion de projet.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère des exemplaires du calendrier d'exécution à jour.
- .6 Les suivis et les rapports mensuels d'avancement serviront de base aux demandes de paiement d'acompte.
- .7 Soumettre une (1) fois par mois un rapport écrit fondé sur le calendrier d'exécution, avec indication des travaux réalisés à ce jour, comparaison de l'avancement réel des travaux à l'avancement prévu et présentation des prévisions courantes. Le rapport doit comprendre un résumé de l'avancement du projet, signaler les problèmes en plus d'indiquer les retards anticipés au regard du calendrier et des chemins critiques. Expliquer les solutions de rechange qui permettraient de rattraper le calendrier et d'atténuer tout retard potentiel. Le rapport doit également comprendre les informations suivantes.
 - .1 Description de l'avancement des travaux.
 - .2 Éléments en suspens et statut des permis, des dessins d'atelier, des ordres de modification, des prolongations possibles des délais.
 - .3 Statut des différents jalons et de la date d'achèvement du projet.
 - .4 Problèmes courants et anticipés, retards potentiels et mesures correctives.
 - .5 Examen de l'avancement du projet et du statut du chemin critique.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser 7 jours au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère qui font varier le prix contractuel doivent être indiqués au Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère, en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux exemplaires, contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;

- .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre des copies électroniques des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .12 Soumettre des copies électroniques des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent être porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .13 Soumettre des copies électroniques des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.

- .14 Soumettre des copies électroniques des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .15 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .16 Soumettre deux (2) copies électroniques des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les dessins d'atelier sont retournés et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .20 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant du Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.3 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

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

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, c.0.1 telle qu'elle a été amendée, et Règlement 213/91 relatif aux projets de construction de l'Ontario tel qu'il a été amendé - Mise à jour et ce, selon la plus récente édition modifiée.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'oeuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
 - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
 - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la section 01 00 10 - Instructions générales.
- .7 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 7 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 7 jours après réception des observations du Représentant du Ministère.
- .8 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de

l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.3 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.
- .2 En vertu de la réglementation fédérale, le tunnel est identifié et considéré comme étant un espace clos.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 00 10 - Instructions générales.

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments suivants :
 - .1 Amiante : se reporter au Rapport sur les substances désignées.

1.8 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en

application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.

- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.9 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux. L'Entrepreneur doit assumer le rôle de constructeur décrit par la Loi sur la santé et la sécurité au travail et par le règlement relatif aux projets de construction de l'Ontario.
- .2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, L.R.O. 1990, c.0.1 et ce, compte tenu de ses modificatifs à date.
- .2 Se conformer au Règlement 213/91 de l'Ontario qui se rapporte à des projets de construction et ce, compte tenu de ses modificatifs à date.

1.11 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente(s), et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

1.12 SUPERVISEUR DE CHANTIER

- .1 Le Superviseur de chantier devra être une personne ayant les compétences voulues dans les domaines de la santé et de la sécurité. Cette personne devra :
 - .1 se trouver sur place tout au long de la réalisation des présents travaux.

1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

1.14 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.15 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du Représentant du Ministère.

1.16 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 INSPECTION

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le

coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 ACCES AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.4 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.

1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai.

1.7 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

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

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 84 00 - Protection coupe-feu.

1.2 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
 - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
 - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
 - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
 - .5 les travaux du Représentant du Ministère ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
 - .1 la désignation du projet;
 - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
 - .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
 - .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
 - .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
 - .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Représentant du Ministère ou par un autre entrepreneur;
 - .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
 - .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .6 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .7 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .8 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléseeur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.

- .9 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .10 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.
- .11 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .12 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .13 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut autres que ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les demandes du Représentant du Ministère.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
- .5 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .6 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .7 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .8 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .9 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.

-
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut autres que ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres entrepreneurs.
 - .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les demandes du Représentant du Ministère.
 - .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
 - .7 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur et enlever les rebuts.
 - .8 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 1 - GÉNÉRAL

TPSGC requiert que tous les projets de construction et de démolition réalisés sur une propriété fédérale incluent un programme de gestion des matières résiduelles qui promeut la réutilisation, le recyclage et le détournement de matières qui, autrement, seraient envoyées aux sites d'enfouissements. Cette section établit la liste des obligations de l'Entrepreneur en ce qui a trait à la gestion des déchets anticipés sur ce site.

1.1 CETTE SECTION INCLUS

- .1 Textes, annexes et procédures pour le Programme de gestion des matières résiduelles systématique de ce projet, incluant :
- .1 Résumé de la vérification des matières résiduelles – Annexe A.
 - .2 Plan de réduction des matières résiduelles - Annexe B.
 - .3 Formulaires de suivi des matières résiduelles – Annexe C.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Vérification des déchets de démolition : fait référence aux quantités de déchets anticipés qui seront générés par le projet de démolition du Propriétaire. Se référer à l'annexe A.
- .2 Recyclable : capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et d'être reconditionné pour devenir un nouveau produit réutilisable.
- .3 Réutilisation : usage répété d'un produit qui garde sa forme originale mais dont la fonction peut différer. La réutilisation inclut :
- .1 Récupérer des matériaux réutilisables trouvés sur des projets de remodelage, avant le stade de démolition, afin de les revendre et/ou de les réutiliser pour des projets en cours ou pour les entreposer en vue d'une utilisation pour un projet futur.
 - .2 Retourner aux vendeurs les items réutilisables, incluant les palettes et les produits inutilisés.
- .4 Récupération : enlèvement des matériaux structuraux et non structuraux provenant de projets de démontage/déconstruction à des fins de réutilisation ou de recyclage.
- .5 Programme de tri des matériaux à la source (PTMS) : au moment où elles sont générées, les matières résiduelles doivent suivre une série d'étapes pour séparer celles qui sont réutilisables et recyclables, des autres types de déchets. Doit être préparé par l'Entrepreneur. Voir aussi article 1.5 de cette section.
- .6 Responsable de la gestion des matières résiduelles (RGMR) : Représentant de l'Entrepreneur responsable de la supervision des activités reliées à la gestion des déchets, ainsi que de la coordination des activités reliées et la rédaction des rapports.

-
- .7 Plan de réduction des matières résiduelles (PRMR): rapport écrit qui traite des possibilités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des matériaux. Préparé par le Propriétaire; se référer à l'annexe B.
- 1.4 DOCUMENTS À FOURNIR .1 Préparer et soumettre les documents suivants avant de débiter le projet :
- .1 Soumettre deux (2) copies écrites du Programme de tri des matériaux à la source (PTMS). Voir article 1.5 de cette section.
- .2 Préparer et conserver sur le site en tout temps, à des fins de consultation pour le Représentant du Propriétaire :
- .1 Formulaire de suivi des déchets mise à jour – Annexe C : doit être mis à jour quotidiennement ou suivant la fréquence de ramassage du matériel.
- .3 Soumettre à la fin du projet un rapport des matières résiduelles récupérées pour réutilisation, recyclage ou enlèvement :
- .1 Soumettre le formulaire de suivi des déchets – Annexe C complété au Représentant du Propriétaire.
- .2 Fournir tous les reçus, les cartes de pesées, les bordereaux d'expédition et détailler les quantités et les types de matériaux réutilisés, recyclés, mélangés et séparés hors site ou éliminés.
- .3 Indiquer la quantité en tonnes et la destination d'envoi pour chacun des matériaux réutilisés, vendus ou recyclés du projet.
- .4 Pour chacun des matériaux envoyé dans un site d'enfouissement ou dans un site d'enfouissement des matériaux secs, indiquer le montant de matériaux et identifier le site.
- 1.5 PROGRAMME DE TRI DES MATÉRIAUX À LA SOURCE (PTMS) .1 Préparer le PTMS et s'assurer qu'il soit fonctionnel avant le démarrage du projet. Le PTMS doit comprendre, sans s'y limiter :
- .1 Techniques et jalonnement de démontage/déconstruction.
- .2 Échéancier pour démontage/déconstruction.
- .3 Destination du matériel énuméré.
- .4 Mesures de sécurité et de protection.
- .5 Étiquetage clair des zones d'entreposage.
- .6 Détails concernant la manipulation des matériaux et les procédures d'enlèvement.
- .7 Quantités de matériaux à envoyer au site d'enfouissement et quantités de matériaux à récupérer pour la récupération et la réutilisation.
- .2 Implanter le PTMS pour les déchets générés par le projet, en conformité avec les méthodes approuvées et tel qu'examiné par le Représentant du Propriétaire.

- .3 Fournir des installations sur place pour la collecte, la manipulation et l'entreposage des quantités prévues de matériaux réutilisables et recyclables.
- .4 Fournir des contenants pour déposer les matériaux réutilisables et recyclables.
- .5 Localiser les contenants dans des emplacements, pour faciliter le dépôt de matériaux sans entraver les opérations quotidiennes.
- .6 Mettre les matériaux séparés dans un endroit sécuritaire, pour minimiser leur endommagement.
- .7 Faire la collecte, manutentionner, entreposer sur place et transporter hors du site les matériaux récupérés. Transporter à une station de recyclage approuvée et autorisée ou à des utilisateurs de ces matériaux à des fins de recyclage.

1.6 RESSOURCES D'INFORMATION SUR LE RECYCLAGE

- .1 Ministère de l'Environnement de l'Ontario, avenue St-Clair Ouest, Toronto. ON, M4V 1P5.
 - .1 Téléphone : 800-565-4923 ou 416-323-4321
 - .2 Télécopieur : 416-323-4682
- .2 Conseil du recyclage de l'Ontario: 51, rue Wolseley, Toronto ON, M5T 1A4.
 - .1 Téléphone : 416-657-2797
 - .2 Télécopieur : 416-960-8053
 - .3 Courriel: rco@rco.on.ca
 - .4 Site Web : <http://www.rco.on.ca/>

1.7 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION

- .1 Entreposer les matériaux à être réutilisés, recyclés et récupérés aux emplacements désignés par le Propriétaire.
- .2 À moins d'indication contraire, les matériaux qui doivent être retirés ne deviennent pas la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, empiler et cataloguer les items récupérés.
- .4 Séparer les matériaux non-récupérables des matériaux récupérables. Transporter et livrer les items non-récupérables vers des installations d'élimination autorisée.
- .5 Éviter que les composantes structurales, qui ne sont pas retirées pour la démolition, soient endommagées.
- .6 Structures de soutien affaiblies : si la sécurité de l'édifice est menacée, cesser les opérations et avertir immédiatement le Représentant du Propriétaire.
- .7 Séparer et entreposer dans les zones désignées les matériaux retirés pendant le démantèlement des structures.

- .8 Prévenir la contamination des matériaux à récupérer et à recycler, et manipuler les matériaux conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
 - .1 Le tri à la source sur place est recommandé.
 - .2 Apporter les matériaux mélangés dans un centre de traitement hors site afin qu'ils soient séparés.

1.8 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Ne pas enterrer les rebuts ou les déchets.
- .2 Ne pas jeter de déchets liquides, de matériaux volatiles, d'essence minérale, d'huile, de diluant ou tout autre matière dangereuse, dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires.
- .3 Garder un registre des déchets de construction avec les renseignements suivants :
 - .1 Nombre et grandeur des bacs.
 - .2 Type de déchets dans chaque bac.
 - .3 Total de tonnes générées.
 - .4 Nombre de tonnes recyclées et réutilisées.
 - .5 Destination des déchets réutilisés ou recyclés.
- .4 Retirer les matériaux de la déconstruction tout au long de la progression des travaux de démontage/déconstruction.
- .5 Préparer le résumé du projet pour vérifier la destination et les quantités, selon le type matériau, tel qu'indiqué dans l'audit avant démolition.

1.9 UTILISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter le travail en perturbant le moins possible l'usage habituel des lieux.
- .2 Fournir des mesures de sécurité temporaires approuvées par le Représentant ministériel.

1.10 PROGRAMMATION

- .1 Coordonner le travail avec les autres activités qui ont lieu sur le site, afin d'assurer une progression ordonnée du travail, tout respectant les délais.

PARTIE 2 - PRODUITS

Section non-applicable.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Accomplir le travail en se conformant au PRMR.
- .2 Manipuler les déchets qui ne peuvent être réutilisés, récupérés ou recyclés, conformément aux codes et aux règlements appropriés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Retirer les outils et les déchets après l'achèvement des travaux, et laisser l'aire de travail propre et ordonné.
- .2 Nettoyer l'aire de travail au cours de la progression des travaux.
- .3 Placer dans les zones de tris désignées les matériaux séparés à la source pour être réutilisés/recyclés.

3.3 RÉACHEMINEMENT DES
MATÉRIAUX

- .1 Séparer les matériaux du flux de déchets généraux et empiler dans des piles distinctes ou des contenants, tel qu'approuvé par le Représentant du Propriétaire, en conformité avec les règlements en matière d'incendie.
 - .1 Identifier les contenants ou les zones d'empilage.
 - .2 Fournir des directives pour l'élimination des déchets.
- .2 Il est interdit de revendre des matériaux récupérés, reconditionnés, réutilisés et recyclés sur le site.
- .3 Objectifs de réacheminement : Métal 100 %; béton 0 %; panneaux de plâtre 0%. Voir Plan de réduction des matières résiduelles (PRMR) - Annexe B.

3.4 DÉCHETS DE
CONSTRUCTION ET DE
DÉMOLITION

- .1 Déconstruire soigneusement et séparer les matériaux/équipements, afin de prolonger leur durée de vie et les détourner d'une mise en décharge. Réutiliser, recycler ou vendre du matériel hors site pour la réutilisation, sauf indication contraire. La vente sur place n'est pas permise.
- .2 Fournir des installations pour la collecte, la manutention et l'entreposage des déchets triés à la source. Trier à la source les déchets suivants :
 - .1 Briques et béton.
 - .2 Panneaux de plâtre.
 - .3 Bois.
 - .4 Câbles et les fils électriques.
 - .5 Métal.
- .3 Soumettre une preuve que tous les déchets sont envoyés dans un site d'enfouissement ou un centre de transfert des matières résiduelles autorisé. Une copie du permis du centre de transfert des matières résiduelles, ainsi qu'une lettre attestant que le site d'enfouissement accepte de recevoir les déchets, doivent être transmis au Représentant du Propriétaire, avant l'enlèvement des déchets du site de démolition.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux :
 - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 les termes de la garantie offerte par ce dernier les instructions du fabricant concernant l'installation.
 - .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
 - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
 - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
 - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
 - .3 Renseignements de contact pour la société de cautionnement licenciée et chargée d'effectuer le dépannage et (ou) les réparations sous garantie - Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée et chargée d'effectuer le dépannage et (ou) les réparations sous garantie.
 - .4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français. Advenant que des documents en français ne soient pas disponibles pour une pièce d'équipement quelconque, l'on se devra alors de produire une lettre signée par le fabricant, stipulant que tel est le cas.

- .3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.4 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Document en format PDF.
- .3 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .4 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .5 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents;
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant du Ministère et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants.
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant.

- .6 Formation : se reporter à la section 01 91 41 - Mise en serve (MS) - formation.

1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Instructions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
- .1 dessins contractuels;
 - .2 devis;
 - .3 addenda;
 - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 registres des essais effectués sur place;
 - .7 certificats d'inspection;
 - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
- .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
- .1 Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
- .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.7 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits bleus et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant du Ministère.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
- .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
- .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.

- .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
- .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.8 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

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

- .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux :
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Représentant du Ministère, aux fins d'examen.

1.10 GARANTIES

- .1 Produire une lettre de garantie, comme suit :
 - .1 La garantie devra couvrir l'ensemble des travaux et de l'appareillage prévus en vertu du présent contrat et ce, au cours d'une période d'un (1) an à compter de la date de réalisation substantielle des travaux.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Deux (2) semaines avant la date de l'inspection finale, de l'achèvement substantiel et de l'achèvement provisoire des travaux, effectuer, à l'intention du personnel du Représentant du Ministère, les démonstrations du fonctionnement et des opérations d'entretien des appareils, matériels et systèmes installés.
- .2 Le Représentant du Ministère fournira la liste des membres du personnel qui doivent suivre cette formation et assurera, aux moments convenus, leur participation aux séances organisées à cette fin.
- .3 Travaux préparatoires :
 - .1 S'assurer que les conditions d'exécution des démonstrations du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi que des séances de formation sont conformes aux exigences.
 - .2 S'assurer que les personnes désignées sont présentes.
 - .3 S'assurer que les appareils, les matériels et les systèmes ont été inspectés et mis en marche.
 - .4 S'assurer que l'essai, le réglage et l'équilibrage ont été exécutés et que les appareils, les matériels et les systèmes sont entièrement opérationnels.
- .4 Démonstration et formation :
 - .1 Montrer comment doivent être assurés la mise en route, l'exploitation, la commande, le réglage, le diagnostic de pannes, l'entretien et la maintenance de chaque appareil, matériel et système, aux moments convenus, à l'endroit où se trouvent ces éléments.
 - .2 Enseigner aux membres du personnel toutes les étapes de l'exploitation et de l'entretien des appareils, matériels et systèmes à l'aide des manuels d'exploitation et d'entretien fournis.
 - .3 Procéder à une revue détaillée du contenu de ces manuels de manière à expliquer tous les aspects de l'exploitation et de l'entretien.
 - .4 Rassembler, le cas échéant, les données supplémentaires nécessaires à la formation et les insérer dans les manuels d'exploitation et d'entretien.
- .5 Délai accordé pour les instructions. S'assurer que la durée de temps requise et établie pour les instructions relatives à chaque pièce d'équipement soit adéquate pour former l'ensemble du personnel sur la façon d'utiliser l'appareillage. Tenir compte de la présentation d'au moins trois (3) sessions pour chaque pièce d'équipement et ce, afin de s'assurer que l'ensemble du personnel travaillant par quarts reçoive une formation appropriée.
- .6 La formation devra se faire en anglais et en français.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant les dates spécifiées, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, un calendrier indiquant la date et l'heure prévues pour la démonstration du fonctionnement de chaque appareil, matériel et système.
- .3 Dans la semaine suivant les démonstrations présentées, soumettre les documents confirmant que celles-ci ont été effectuées et que la formation appropriée a été donnée de manière satisfaisante.
- .4 Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes.
- .5 Fournir des exemplaires complets des manuels d'exploitation et d'entretien qui serviront à la démonstration du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi qu'aux séances de formation connexes.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Lorsqu'il est prescrit dans certaines sections qu'un représentant autorisé du fabricant doit démontrer le fonctionnement des appareils, matériels et systèmes installés,
 - .1 veiller à assurer la formation du personnel du Représentant du Ministère;
 - .2 fournir un document écrit confirmant qu'une telle démonstration a été effectuée et que la formation connexe a été donnée.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 91 31 - Plan de mise en service.
- .2 Section 01 91 33 - Mise en service - Formulaires.
- .3 Section 01 91 41 - Mise en service - Formation.
- .4 Toutes les sections liées à la mécanique, l'électricité, les contrôles, la lutte contre les incendies, systèmes de sécurité, etc.

1.2 SIGLES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITIONS

- .1 MS - Mise en service.
- .2 SGE - Système de gestion de l'énergie.
- .3 E&E - Exploitation et entretien.
- .4 RP - Renseignements sur les produits.
- .5 CP - Contrôle de performance.
- .6 TPSGC - Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- .7 ERE - Essai, réglage et équilibrage.

1.3 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉ DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Le Représentant du Ministère a la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur des membres de l'équipe MS.
- .2 L'Équipe MS sera composée des membres suivants:
 - .1 Le Représentant du Ministère est responsable pour de qui suit:
 - .1 Coordonner et diriger le processus de MS.
 - .2 La coordination et la planification des activités de MS avec l'Entrepreneur pour assurer un rythme et une préparation convenable pour les essais.
 - .3 La préparation et la soumission des rapports des essais de mise en service.
 - .4 Être témoin et certifier l'exactitude des résultats signalés par l'Entrepreneur.
 - .5 Examiner le développement du manuel de E&E.

- .6 Assurer l'exécution du plan final de MS.
- .7 Être témoin de la vérification de la performance des systèmes et des équipements installés.
- .8 Coordonner et surveiller l'exécution du plan de formation.
- .2 Représentant du Ministère: pendant la construction, cette équipe vérifiera périodiquement le chantier pour constater l'avancement général des travaux.
- .3 Le Gestionnaire de mise en service - assurance qualité de TPSGC: ce gestionnaire assure la réalisation de toutes les activités relatives à la mise en service afin de livrer un projet entièrement opérationnel. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit:
 - .1 Vérification des documents relatifs à la mise en service, d'un point de vue opérationnel.
 - .2 Examen des éléments suivants: performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement.
 - .3 Protection de la santé, du bien-être, de la sécurité et du confort des occupants et du personnel d'exploitation et d'entretien.
 - .4 Surveillance des activités MS, formation, élaboration des documents MS.
 - .5 Travail en étroite collaboration avec les membres de l'Équipe MS.
- .4 Équipe de construction: elle est composée de l'Entrepreneur, des sous-traitants, fournisseurs et disciplines de soutien. Cette équipe doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
 - .1 Désignation du seul interlocuteur de l'Autorité de mise en service et le Représentant du Ministère, pour les questions d'administration et de coordination.
 - .2 Préparer les essais de MS.
 - .3 Préparer l'horaire de MS.
 - .4 La préparation du manuel d'E&E.
 - .5 Exécution des activités de mise en service.
 - .6 Prestation de formation et fourniture des documents MS.
- .5 Consultant : Le Consultant principal et les Ingénieurs sont l'équipe de conception responsable pour le devis, ainsi que la conception et l'exécution de ce projet.
- .6 Gestionnaire immobilier : ce gestionnaire joue un rôle primordial pendant la phase d'exploitation et après. Ses responsabilités sont les suivantes :
 - .1 Réception de l'installation.
 - .2 Exploitation et entretien quotidiens de l'installation.
- .7 Autres participants de MS :
 - .1 Se référer à la section 01 91 31 pour les autres participants de MS.

1.4 GÉNÉRALITÉS

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérification et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du

contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé.

Les objectifs sont les suivants:

- .1 S'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur.
 - .2 S'assurer que la documentation appropriée a été versée au E&E.
 - .3 Former les personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 La mise en service est un effort d'équipe. L'Équipe de mise en service comprendra l'Autorité de mise en service (Chef d'équipe), les représentants de l'Entrepreneur, les Consultants de conception et les représentants du Maître de l'ouvrage. L'Autorité de mise en service et les représentants de l'Entrepreneur doivent être présents à toutes les activités de mise en service; les Consultants et les représentants du Maître de l'ouvrage seront présents comme requis. L'Entrepreneur devra inclure d'autres participants de MS dans le processus de MS tels les installateurs, les fabricants d'équipement, des sous-traitants spécialisés et des fournisseurs.
- .3 L'Entrepreneur devra prévoir un représentant de mise en service de l'Entrepreneur, pour coordonner et établir un programme des activités de mise en service, qui fera partie de l'Équipe de mise en service.
- .4 L'Entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
- .1 Faire fonctionner les systèmes à leur pleine capacité en divers modes, afin de déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière régulière à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des documents contractuels et aux critères de conception.
 - .2 Durant ces vérifications et ces contrôles, faire les réglages nécessaires pour obtenir un niveau de performance satisfaisant aux exigences environnementales ou aux besoins de l'utilisateur.
- .5 Critères de conception: respecter les exigences du Maître de l'ouvrage ou les critères établis par le concepteur. Les critères retenus doivent satisfaire aux exigences fonctionnelles et opérationnelles fixées pour le projet.

1.5 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Le processus de mise en service pour ce projet sera comme suit:
 - .1 L'Autorité de la mise en service devra fournir un avant-projet de la mise en service, qui détaillera les activités de la mise en service et les essais requis aux étapes particulières durant le projet de construction, tel que spécifier dans le devis et les dessins.
 - .2 L'Entrepreneur produira l'horaire de construction.
 - .3 Les activités de mise en service et les essais seront jointes à l'horaire de construction, par l'Entrepreneur.

- .2 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .3 La mise en service est étroitement associée aux activités effectuées durant la réalisation du projet. Elle permet d'identifier les éléments de la planification et de la conception qui sont traités durant les étapes de la construction et de la mise en service, et de s'assurer que le fonctionnement de l'installation s'avère satisfaisant dans des conditions (climat, environnement et occupation) correspondant aux besoins fonctionnels et opérationnels. Les activités de mise en service comprennent le transfert des connaissances sensibles au personnel d'exploitation de l'installation.
- .4 Le Représentant du Ministère émettra un certificat de réception provisoire lorsque:
 - .1 Les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service.
 - .3 La formation du personnel d'exploitation et d'entretien sera terminée.

1.6 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Si des équipements, des systèmes, des composants et des dispositifs connexes de commande/régulation ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la mise en service, corriger les anomalies, reprendre la vérification des équipements et des composants du système non fonctionnel, y compris les systèmes connexes, si le Représentant du Ministère l'exige pour assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.
- .2 Assumer les coûts reliés aux correctifs, aux inspections et aux essais additionnels pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance de ces éléments. Ces coûts seront déduits des acomptes ou feront l'objet de retenues.

1.7 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Avant le début des travaux de construction:
 - .1 Examiner les documents contractuels et confirmer par écrit au Représentant du Ministère et à l'Équipe de mise en service:
 - .1 La conformité des dispositions pour la mise en service.
 - .2 Tous les autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de la mise en service.
- .2 Durant la construction:
 - .1 Coordonner la préparation et la mise en place de toutes les dispositions pour la mise en service.

- .3 Avant le début de la mise en service, les Entrepreneurs doivent s'assurer:
 - .1 Confirmer la conformité de l'équipe de construction avec le processus de mise en service, à l'Équipe de mise en service.
 - .2 Que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée.
 - .3 Que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service.
 - .4 Que les documents de mise en service (E&E, documents de mise en route, etc.) progressent et sont soumis pour la revue préalable à la mise en service.
 - .5 Que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières.
 - .6 Que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise à l'équipe de mise en service aux fins d'examen.
 - .7 Que les horaires de mise en service sont à jour et soumis aux fins d'examen.
 - .8 Que les systèmes ont été complètement nettoyés.
 - .9 Que les schémas d'après exécution des équipements et des systèmes sont disponibles et mis à jour.
- .4 Signaler par écrit à l'Équipe de mise en service les anomalies des ouvrages finis ainsi que les écarts décelés par rapport aux prescriptions du devis.

1.8 CONFLITS

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

1.9 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Soumettre, au plus tard 4 semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants:
 - .1 L'horaire préliminaire de mise en service.
 - .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins 8 semaines avant le début de la mise en service.
 - .3 Fournir à l'Équipe de mise en service les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.

1.10 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE

- .1 L'Autorité de mise en service doit fournir les formulaires de mise en service spécifiques au projet, tel que requis.
- .2 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaire, pour ce qui est des exigences et des instructions concernant les listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).
- .3 L'Équipe de mise en service examinera et approuvera la documentation de mise en service.

1.11 HORAIRE DE MISE EN SERVICE

- .1 Fournir un horaire de mise en service détaillé, joint à l'horaire des travaux de construction, conformément à :
 - .1 Section 01 32 16.06 - Ordonnancement des travaux - méthode du chemin critique.
- .2 Prévoir un délai suffisant pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques et dans les sections portant sur la mise en service, y compris les activités suivantes :
 - .1 Approbation des rapports de mise en service.
 - .2 Vérification des résultats déclarés.
 - .3 Réparation, reprise de essais, remise en service, reprise des vérifications.
 - .4 Formation.

1.12 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE

- .1 Convoquer des réunions de mise en service après les réunions de projet.
- .2 But des réunions de mise en service : solutionner les problèmes reliés à la mise en service; surveiller l'avancement de la mise en service et repérer les anomalies.
- .3 Poursuivre les réunions de mise en service à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la mise en service aient été traitées.
- .4 Lorsque les travaux de construction seront achevés à approximativement 60%, l'Équipe de mise en service convoquera une réunion distincte sur la portée de la mise en service pour examiner l'avancement des travaux, pour discuter des activités de mise en route des équipements et systèmes et pour faire les préparatifs en vue de la mise en service. La réunion servira entre autres à :
 - .1 Examiner les fonctions et les responsabilités de l'Entrepreneur et des sous-traitants; à examiner les retards et les problèmes potentiels.

- .2 Déterminer le degré de participation des corps de métiers et des représentants des fabricants au processus de mise en service.
- .5 Par après, des réunions devront être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins au cours des périodes de mise en route et d'essai du fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .6 Les réunions de mise en service seront tenues sous la présidence de l'Autorité de mise en service qui en rédigera le procès-verbal et le diffusera aux personnes compétentes.
- .7 Il est impératif qu'un représentant de chaque métier, ayant la compétence de prendre des décisions, assiste aux réunions de mise en service. L'assistance des représentants du fabricant en question pourra être requise pour fournir un support technique aux réunions de mise en service, au besoin.

1.13 MISE EN ROUTE ET ESSAI

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

1.14 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS

- .1 Fournir un préavis d'au moins 48 heures minimum avant le début de la mise en route et des essais.
- .2 La mise en route et les essais doivent être réalisés en présence des membres de l'Équipe de mise en service.
- .3 L'Autorité de mise en service et les représentants de l'Entrepreneur devront être présents à tous les essais de mise en service exécutés. Les fournisseurs et les fabricants des équipements doivent documenter les essais de mise en route, tel que spécifier.
- .4 La mise en service n'est pas un moyen d'intervention. Tout l'équipement doit être préalablement mis à l'essai avant de tenter les essais de mise en service.

1.15 PARTICIPATION DES FABRICANTS

- .1 Dans le cas des essais en usine, le fabricant doit :
 - .1 Coordonner le moment et l'emplacement des essais.
 - .2 Soumettre les documents relatifs aux essais à l'Équipe de mise en service, aux fins d'approbation.
 - .3 Faire les arrangements nécessaires pour que le Représentant du Ministère soit présent aux essais.

- .4 Obtenir de l'Équipe de mise en service l'approbation écrite des résultats des essais et des documents connexes avant de livrer les équipements, systèmes ou composants concernés sur le chantier.
- .2 Obtenir les instructions des fabricants concernant l'installation, la mise en route et le fonctionnement de leurs équipements, systèmes et composants, et les examiner avec l'équipe de mise en service.
 - .1 Comparer l'installation achevée avec les données publiées du fabricant, consigner les anomalies ou les écarts constatés puis les examiner avec le fabricant.
 - .2 Modifier les procédures qui sont nuisibles à la performance des équipements et des systèmes et les examiner avec le fabricant avant la mise en route.
- .3 Validité des garanties.
 - .1 Retenir les services du personnel du fabricant qui est spécialisé dans la mise en route si cette exigence est précisée dans les autres divisions ou si elle est une condition de la validité de la garantie.
 - .2 S'assurer auprès du fabricant que les essais prescrits n'invalident pas la garantie.
- .4 Le personnel du fabricant doit :
 - .1 Posséder une expérience de la conception, de l'installation et de l'exploitation des équipements et des systèmes concernés.
 - .2 Être apte à interpréter correctement les résultats des essais.
 - .3 Être apte à rendre compte de ces résultats avec clarté, concision et logique.

1.16 PROCÉDURES

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.
- .2 Procéder à mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après:
 - .1 Livraison et installation.
 - .1 Vérifier la conformité au devis et aux dessins d'atelier.
 - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
 - .2 Mise en route: observer des procédures de mise en route reconnues.
 - .3 Essais de fonctionnement: documenter la performance des équipements en comparaison avec le devis.
 - .4 Contrôle de performance (CP): le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
 - .5 Contrôle de performance (CP) après l'achèvement substantiel: ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation de l'Équipe de mise en service.

- .4 Avec l'aide de l'Entrepreneur et des sous-traitants, l'Autorité de mise en service consignera les résultats des essais requis sur les formulaires CP approuvés.
- .5 L'inobservation des procédures de mise en route reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par un organisme d'essais indépendant désigné par l'équipe de mise en service. Si les résultats de la réévaluation montrent que la mise en route n'était pas conforme aux exigences et qu'elle a causé des dommages à l'équipement ou au système, mettre en oeuvre la procédure suivante:
 - .1 Équipements/systèmes moins importants : mettre en oeuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Équipements/systèmes importants : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en oeuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .3 Si la réévaluation montre l'existence de dommages majeurs, le Représentant du Ministère refusera l'équipement/le système.
 - .1 Tout équipement/système refusé devra être retiré du chantier puis remplacé par un neuf.
 - .2 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

1.17 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Certificats des essais en usine et sur le chantier concernant l'équipement/le système spécifié.
 - .2 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
 - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
 - .4 Rapports de mise en route.
 - .5 Description étape par étape des procédures de mise en route afin de permettre au Représentant du Ministère de reprendre la mise en route à n'importe quel moment.

1.18 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DES SYSTÈMES

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

- .4 Après l'achèvement de la mise en service, faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien jusqu'à l'émission du certificat de réception provisoire.

1.19 RÉSULTATS DES ESSAIS

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

1.20 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Informer le Représentant du Ministère au moins 21 jours avant le début de la mise en service.
- .2 Ne commencer la mise en service qu'une fois achevés les éléments du bâtiment qui influent sur la mise en route et sur le contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes concernés.

1.21 INSTRUMENTS/ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Soumettre les instruments et les équipements à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère.
 - .1 Fournir une liste complète des instruments proposés.
 - .2 Fournir également les informations pertinentes, notamment le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.
- .2 Fournir au besoin les équipements suivants :
 - .1 Radios avec émetteur-récepteur.
 - .2 Échelles.
 - .3 Tout autre équipement nécessaire à la réalisation de la mise en service.

1.22 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE

- .1 Le contrôle de performance (CP) avec l'Équipe de mise en service n'est pas un moyen d'intervention. Tout l'équipement doit être préalablement mis à l'essai pour assurer que les anomalies fondamentales de construction sont résolues avant de présenter l'équipement ou le système à l'Équipe de mise en service.

- .2 Exécuter la mise en service :
 - .1 Les systèmes doivent être mis à l'essai dans des conditions de fonctionnement réelles ou simulées, reconnues, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes. Les modes doivent comprendre le mode normal, d'urgence, occupé, non-occupé, mode d'été et mode d'hiver.
 - .2 Des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.
- .3 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .4 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .5 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SGE en appui au contrôle de la performance.

1.23 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence du Représentant du Ministère, lequel en vérifiera les résultats.

1.24 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Dans le cas où les procédures prescrites de mise en route, d'essai ou de mise en service dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures de manière à éviter que les essais soient effectués en double et à simplifier la réception opportune des installations. Il est essentiel de mettre à l'essai les systèmes, préalablement, avant de contacter l'autorité compétente.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Fournir des exemplaires des certificats d'approbation, de réception et de conformité au Représentant du Ministère au plus tard 5 jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

1.25 CONTRAINTES ASSOCIÉES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Comme il sera très difficile d'accéder aux aires sécuritaires ou restreintes une fois l'installation ou le bâtiment occupé, il importe de réaliser la mise en service des équipements et des systèmes sensibles à l'occupation, aux conditions climatiques et aux variations saisonnières, qui se trouvent dans ces aires, avant l'émission du certificat provisoire, en utilisant au besoin des charges thermiques simulées ou autres caractéristiques physiques.

1.26 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS

- .1 Lorsque la mise en service des équipements et des systèmes sensibles à l'occupation, aux conditions climatiques ou aux variations saisonnières ne peut être exécutée dans des conditions inférieures aux conditions nominales ou de calcul, on peut extrapoler les résultats pour des charges partielles, sous réserve de l'approbation du Représentant du Ministère, conformément aux instructions du fabricant des équipements et des systèmes, à partir des données de ce dernier et avec son aide, au moyen d'une formule approuvée.

1.27 ÉTENDUE DU CONTRÔLE

- .1 Toutes les aires :
 - .1 Fournir la main-d'oeuvre et les instruments nécessaires pour vérifier 100% des résultats déclarés.
- .2 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
- .3 Si des incohérences sont constatées dans plus de 20% des résultats déclarés, examiner et reprendre la mise en service des équipements/systèmes.
- .4 Exécuter des travaux supplémentaires de mise en service jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.

1.28 REPRISE DU CONTRÔLE

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

1.29 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS

- .1 Effectuer au fur et à mesure de l'avancement de la mise en service les réglages et les changements dont la nécessité est évidente.
- .2 Effectuer au besoin les essais statiques et opérationnels appropriés.

1.30 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS

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

1.31 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

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

1.32 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

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

1.33 FORMATION

- .1 Assurer la formation conformément à la section 01 91 41 - Mise en service (MS) - Formation.

1.34 MATÉRIEL DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE

- .1 Fournir, livrer et documenter les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange selon les exigences contractuelles.
- .2 L'Entrepreneur doit préparer une transmission en trois exemplaires pour les matériels de rechange devant être retournés au Représentant du Ministère. Le nom du Représentant du Ministère ainsi que sa signature, la date, les matériels, les quantités de matériels et l'endroit de livraison doivent apparaître sur chaque transmission de formulaires.

- .3 Une copie de la transmission devra être conservée par l'Entrepreneur, une copie devra être livrée au destinataire du matériel et une copie sera soumise au Représentant du Ministère. N'importe quel matériel livré sans la copie de transmission sera considéré comme non-livrer.

1.35 OCCUPATION

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

1.36 INSTRUMENTS INSTALLÉS

- .1 Utiliser pour le CP (contrôle de la performance) et pour les opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage) les instruments installés selon les termes du contrat si :
 - .1 Leur précision est conforme aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats d'étalonnage ont été remis au Représentant du Ministère.
- .2 On pourra utiliser des capteurs du SGE étalonnés pour faire la collecte de données de performance à la condition que l'étalonnage de ces capteurs est effectué et accepté.

1.37 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Tolérances d'application :
 - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être +/- 10% des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments :
 - .1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure :
 - .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à +/- 2% des valeurs enregistrées.

1.38 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS

- .1 Les essais de performance effectués par le Représentant du Ministère ne dégageront pas l'Entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la mise en route et les essais.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .2 Section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaires.
- .3 Section 01 91 41 - Mise en service (MS) - Formation.
- .4 Toutes les sections liées à la mécanique, l'électricité, les contrôles, la lutte contre les incendies, systèmes de sécurité, etc.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA-40-2011, Standard for the Storage and Handling of Cellulose Nitrate Film.
- .2 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
 - .1 Lignes directrices sur la mise en service de TPSGC, Guide CP.4, 3e édition.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).

1.3 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fournir une installation entièrement fonctionnelle satisfaisant aux exigences ci-après.
 - .1 Les systèmes, les équipements et leurs composants doivent satisfaire, avant la date de réception, aux besoins opérationnels de l'utilisateur, et ils doivent donner un rendement optimal et présenter une consommation respectant les budgets énergétiques lorsqu'ils fonctionnent à charge normale.
 - .2 Les utilisateurs de l'installation et le personnel d'exploitation et d'entretien doivent avoir reçu une formation complète sur les équipements et les systèmes installés.
 - .3 Une documentation complète concernant les équipements et les systèmes installés doit être fournie.
- .2 Dans la présente section, le sigle « MS » signifie « mise en service ».
- .3 Le présent plan MS est destiné à servir de plan directeur pour la mise en service des équipements et des systèmes concernés. Ce plan :
 - .1 Vise l'organisation, l'horaire, l'allocation des ressources et les documents relatifs à la mise en service.

- .2 Précise les responsabilités des membres de l'équipe s'occupant de l'horaire MS, les documents requis et les procédures de contrôle.
- .3 Énonce les résultats attendus en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien (E&E), le processus de mise en service et l'administration de la mise en service.
- .4 Décrit le processus de contrôle de la conformité de l'ouvrage construit aux exigences de conception.
- .5 Permet la mise au point d'équipements et de systèmes fonctionnels complets avant la délivrance du certificat d'occupation.
- .6 Est un outil de gestion énonçant la portée, les normes, les rôles et responsabilités, les attentes et les produits à livrer. Le plan MS contient :
 - .1 Un aperçu de la mise en service.
 - .2 une description générale de ses éléments constitutifs.
 - .3 le processus et la méthode à employer pour mener à bien la mise en service des équipements et des systèmes concernés.
- .4 Sigles, abréviations et définitions
 - .1 MS - Mise en service.
 - .2 E&E - Exploitation et entretien.
 - .3 SGE - Système de gestion de l'énergie.
 - .4 FS - Fiches signalétiques.
 - .5 RP - Renseignements sur les produits.
 - .6 CP - Contrôle de performance.
 - .7 ERE - Essai, réglage et équilibrage.
 - .8 SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
- .5 Expressions relatives à la mise en service utilisées dans la présente section
 - .1 Essai de mise en route : essai momentané visant à démontrer qu'une machine tournante peut démarrer et qu'elle tourne dans le bon sens de rotation.
 - .2 Mise en service différée : activités de mise en service, retardées pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur, par exemple l'inoccupation de l'installation/du bâtiment, des conditions climatiques défavorables, l'absence de chauffage ou de refroidissement.

1.4 ACHÈVEMENT DU PLAN MS

- .1 Le plan de mise en service sera préparé par le Représentant du Ministère et soumis à l'Entrepreneur et prendra en compte les éléments indiqués ci-après.
 - .1 Dessins d'atelier approuvés et fiches techniques. Modifications au contrat approuvées.
 - .2 Activités de mise en service et les lignes générales des essais.
 - .3 L'information qui doit être réalisée dans l'horaire d'exécution établi par l'Entrepreneur.
 - .4 Exigences de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs.
 - .5 Exigences de l'équipe de construction et de l'Équipe MS.
- .2 L'Autorité de mise en service doit soumettre le plan MS, achevé avec l'information de l'Entrepreneur, au Représentant du Ministère et obtenir son approbation écrite 8 semaines avant l'attribution du contrat.

1.5 HORAIRE DE MISE EN SERVICE

- .1 Durant la phase de construction, le plan MS doit être révisé, modifié et mis à jour de sorte qu'il fasse état :
 - .1 Des changements résultant des modifications du programme du client.
 - .2 Des changements approuvés en ce qui a trait aux caractéristiques de conception et de construction.
- .2 Pendant les travaux de construction, le plan MS doit être révisé et amélioré; il doit être mis à jour aux six (6) semaines. Chaque mise à jour doit porter le numéro et la date de la révision.
- .3 Soumettre chaque plan MS révisé à l'Équipe de MS aux fins d'examen et obtenir son approbation écrite.

1.6 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Le Représentant du Ministère a la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur des membres de l'équipe MS.
- .2 L'Équipe MS sera composée des membres suivants:
 - .1 Le Représentant du Ministère est responsable pour ce qui suit:
 - .1 Coordonner et diriger le processus de MS.
 - .2 La coordination et la planification des activités de MS avec l'Entrepreneur pour assurer un rythme et une préparation convenable pour les essais.
 - .3 La préparation et la soumission des rapports des essais de mise en service.
 - .4 Être témoin et certifier l'exactitude des résultats signalés par l'Entrepreneur.
 - .5 Être témoin et certifier les ERE et autres essais.
 - .6 Examiner le développement du manuel de E&E.
 - .7 Assurer l'exécution du plan final de MS.
 - .8 Être témoin de la vérification de la performance des systèmes et des équipements installés.
 - .9 Coordonner et surveiller l'exécution du plan de formation.
 - .2 Représentant du Ministère: pendant la construction, cette équipe vérifiera périodiquement le chantier pour constater l'avancement général des travaux.
 - .3 Le Gestionnaire de mise en service - assurance qualité de TPSGC : ce gestionnaire assure la réalisation de toutes les activités relatives à la mise en service afin de livrer un projet entièrement opérationnel. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit:
 - .1 Vérification des documents relatifs à la mise en service, d'un point de vue opérationnel.
 - .2 Examen des éléments suivants: performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement.

- .3 Protection de la santé, du bien-être, de la sécurité et du confort des occupants et du personnel d'exploitation et d'entretien.
- .4 Surveillance des activités MS, formation, élaboration des documents MS.
- .5 Travail en étroite collaboration avec les membres de l'Équipe MS.
- .4 Équipe de construction: elle est composée de l'Entrepreneur, des sous-traitants, fournisseurs et disciplines de soutien. Cette équipe doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
 - .1 Désignation du seul interlocuteur de l'Autorité de mise en service et le Représentant du Ministère, pour les questions d'administration et de coordination.
 - .2 Préparer les essais de MS.
 - .3 Préparer l'horaire de MS.
 - .4 Exécution des opérations d'ERE.
 - .5 La préparation du manuel d'E&E.
 - .6 Exécution des activités de mise en service.
 - .7 Prestation de formation et fourniture des documents MS.
- .5 Consultant : Le Consultant principal et les Ingénieurs sont l'équipe de conception responsable pour le devis, ainsi que la conception et l'exécution de ce projet.
- .6 Gestionnaire immobilier : ce gestionnaire joue un rôle primordial pendant la phase d'exploitation et après. Ses responsabilités sont les suivantes :
 - .1 Réception de l'installation.
 - .2 Exploitation et entretien quotidiens de l'installation.

1.7 PARTICIPANTS À LA MISE EN SERVICE (MS)

- .1 Les participants MS ci-après doivent être retenus pour le contrôle de la performance des équipements et des systèmes.
 - .1 Entrepreneur/sous-traitant responsable de l'installation.
- .2 Fabricants d'équipements : participation requise dans le cas des équipements dont l'installation et la mise en route doivent être effectuées par le fabricant même.
- .3 Sous-traitants spécialisés : participation requise dans le cas des équipements et des systèmes fournis et installés par un sous-traitant spécialisé.
- .4 S'assurer que chaque participant MS :
 - .1 Peut achever les travaux dans les délais prévus.
 - .2 Offre un service d'urgence et de dépannage durant la première année d'occupation de l'installation/du bâtiment par l'utilisateur, pour effectuer des réglages et des modifications qui ne font pas partie des responsabilités du personnel d'exploitation et d'entretien, par exemple :
 - .1 Modification du taux de renouvellement d'air en fonction de l'importance des dégagements gazeux.
 - .2 Modification des charges de chauffage et de refroidissement en dehors des limites du SGE.

- .3 Modification des stratégies de contrôle du SGE non comprises dans la formation du personnel d'exploitation et d'entretien.
 - .4 Réaménagement de la distribution électronique.
 - .5 Modification des systèmes d'alarme-incendie.
 - .6 Modification des systèmes de communication vocale.
- .5 Trois (3) mois avant la date du début de la mise en service, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation, le nom des participants qui seront affectés à la mise en service ainsi que des renseignements détaillés sur les instruments et sur les procédures de mise en service qui seront utilisés.

1.8 ÉTENDUE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 La mise en service doit inclure tous les équipements et systèmes qui ont un fonctionnement spécifique ou un taux de performance qui doivent être atteints, pour un bon fonctionnement du bâtiment.
- .2 Mise en service des systèmes mécaniques et des équipements connexes mais non restreints par :
 - .1 Systèmes de CVCA et d'extraction d'air
 - .1 Registres d'incendie.
 - .2 Mesures de protection parasismique et de protection contre les séismes.
 - .3 SGE.
- .3 Mise en service des équipements, systèmes et matériels électriques :
 - .1 Interrupteurs de transfert automatiques.
 - .2 Centres de commande de moteurs et commandes connexes de moteurs.
 - .3 Appareillage principal de commutation et disjoncteurs connexes.

1.9 DOCUMENTS À SOUMETTRE RELATIFS À LA FONCTION E&E

- .1 Exigences générales
 - .1 Produire les documents requis en anglais et en français.
 - .2 Les documents doivent être préparés dans un format électronique compatible permettant leur saisie pour la gestion des données.
- .2 Fournir les éléments indiqués ci-après.
 - .1 Garanties.
 - .2 Documents à verser au dossier du projet.
 - .3 Inventaire des pièces de remplacement, des outils spéciaux et des matériels d'entretien.
 - .4 Désignations utilisées par le système de gestion de l'entretien.
 - .5 Renseignements requis aux termes du SIMDUT.
 - .6 Fiches signalétiques (FS).
 - .7 Relevé des panneaux électriques avec liste détaillée des circuits alimentés par chaque panneau. Un exemplaire de la liste des circuits doit être laissé à l'intérieur de chaque panneau.

1.10 RÉSULTATS ATTENDUS LIÉS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Exigences générales
 - .1 Les prescriptions particulières, les conditions de réception, ainsi que les exigences relatives à la mise en route, aux essais et à la mise en service sont énoncées dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.
- .2 Définitions
 - .1 Aux fins de la présente section, la mise en service (MS) comprend ce qui suit.
 - .1 Mise en service des composants, des équipements, des systèmes, des sous-systèmes et des systèmes intégrés.
 - .2 Inspections et essais de contrôle de performance réalisés en usine.
 - .2 Devis de mise en service (MS).
 - .3 Activités de mise en route, activités préalables à la mise en service et documents relatifs aux équipements et aux systèmes concernés.
 - .4 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, dûment remplies.
 - .5 Formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP), dûment remplis.
 - .6 Formulaires de rapport de contrôle de performance (CP), dûment remplis.
 - .7 Description des activités de mise en service et documents connexes.
 - .8 Description de la mise en service des systèmes intégrés et documents connexes.
 - .9 Plans de formation.
 - .10 Activités à effectuer durant la période de garantie.
- .3 Les essais doivent être effectués en présence de l'Équipe de mise en service, être certifiés par celle-ci, et les rapports soumis.

1.11 ACTIVITÉS PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 Les activités définies dans le plan MS comprennent ce qui suit.
 - .1 Inspections préalables à la mise en route : effectuées par le Représentant du Ministère avant l'autorisation de procéder à la mise en route et avant la correction des anomalies à la satisfaction du Représentant du Ministère.
 - .2 L'Entrepreneur soumettra les listes de contrôle approuvées.
 - .3 Les Représentants des Ministères surveillera un certain nombre des toutes les inspections préalables à la mise en route.
 - .4 Essais préalables à la mise en route : essais sous pression, essais statiques, rinçage, nettoyage et essais de mise en route initiale, exécutés durant la construction conformément aux prescriptions des sections techniques. Ces essais doivent être effectués en présence de l'Équipe de mise en service et être certifiés par celle-ci.
 - .5 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre de ces essais.
 - .6 Joindre les documents remplis au rapport MS.

- .2 Activités préalables à la mise en service - INSTALLATIONS MÉCANIQUES
 - .1 SGE
 - .1 Utiliser les rapports des tendances du SGE comme critère de contrôle de performance.
 - .2 Faire des essais systématiques tout au long du processus de mise en route.
 - .3 Effectuer un contrôle systématique.
 - .4 Faire une démonstration de la performance des équipements et systèmes en présence de l'Équipe de mise en service, du personnel d'exploitation et d'entretien et des Représentants des Ministères, avant le début de la période de 30 jours réservée aux essais de réception définitive.
 - .5 Procéder à la mise en service définitive et effectuer les essais de fonctionnement durant la période de démonstration et durant la période d'essai de 30 jours.
 - .6 Le seul essai supplémentaire exigé après la mise en service définitive sera l'essai hors-saison.
- .3 Activités préalables à la mise en service - SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DES PERSONNES
 - .1 Inclure, mais non restreindre, les équipements et les systèmes mentionnés précédemment.
 - .1 Système d'atténuation de feu.
 - .2 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et les résultats doivent être certifiés par celui-ci, avant le contrôle.
- .4 Activités préalables à la mise en service - INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
 - .1 Réseaux de distribution basse tension de moins de 750 V
 - .1 Un organisme d'essais indépendant doit mener les essais préalables à la mise sous tension et après cette dernière.
 - .2 Produire les documents constituant les archives pour les essais en usine et ce, pour l'ensemble des disjoncteurs de tous les appareillages de commutation.
 - .2 Systèmes d'alimentation de secours
 - .1 Commutateurs de transfert : vérifier la disponibilité de l'énergie à l'équipement/au système devant être alimenté.

1.12 MISE EN ROUTE

- .1 Procéder à la mise en route des composants, des équipements et des systèmes concernés.
- .2 Sous les directives de l'Entrepreneur, le fabricant de l'appareillage ou son fournisseur ou le Sous-traitant se spécialisant dans le montage de l'appareillage devra s'occuper de la mise en route des ensembles.
- .3 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre des toutes les activités de mise en route.
 - .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies constatées à la mise en route.

- .4 Contrôle de performance (CP)
 - .1 Répéter les essais jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.
 - .2 Utiliser des procédures génériques modifiées, selon les besoins des travaux.
 - .3 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et les résultats doivent être certifiés par celui-ci à l'aide des formulaires de rapport RP et CP approuvés.
 - .4 Le Représentant du Ministère approuvera, selon le cas, les formulaires de rapport CP remplis.
 - .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier au hasard 30% des résultats présentés.
 - .6 L'échec des résultats sélectionnés au hasard signifiera le refus du rapport CP ou du rapport de mise en route et d'essai de l'équipement/du système concerné.

1.13 ACTIVITÉS MS ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 Le Représentant du Ministère surveillera les activités de mise en service.
- .2 Une fois la mise en service achevée de façon satisfaisante, l'organisme de mise en service qui effectue les essais doit préparer le rapport MS en se servant des formulaires de rapport CP approuvés.
- .3 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage des résultats déclarés, sans coût supplémentaire.

1.14 MISE EN SERVICE DES SYSTÈMES INTÉGRÉS ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 La mise en service sera exécutée, suivant les procédures, et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Les essais doivent être effectués en présence de l'Équipe de MS et documentés sur des formulaires de rapport approuvés.
- .3 Une fois la mise en service achevée de manière satisfaisante, le spécialiste de la mise en service doit préparer le rapport MS, lequel doit être certifié par le Représentant du Ministère puis soumis au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
- .4 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage des résultats déclarés.
- .5 Les systèmes intégrés comprennent ce qui suit.
 - .1 Centres de commande de moteurs.
 - .2 Appareillage de commutation.
 - .3 Commutateurs de transfert et contrôleurs.

.6 Identification

.1 Au cours des phases ultérieures de la mise en service, mais avant la remise et la réception des ouvrages, l'Entrepreneur agira en collaboration avec CRC pour remplir les feuilles d'inventaire et pour aider à mettre en œuvre le système de désignation des composants, de l'équipement, des sous-systèmes, des systèmes, aux fins du système de gestion de l'entretien.

1.15 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE

.1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaire, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.16 FORMULAIRES DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)

.1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaire, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.17 RAPPORTS DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

.1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaire, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en service, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.18 HORAIRES DE MISE EN SERVICE (MS)

.1 Préparer un horaire MS détaillé, selon la méthode du chemin critique, puis le soumettre en même temps que l'horaire des travaux au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation. L'horaire MS détaillé doit comprendre ce qui suit.

.1 Jalons, essais, documents connexes, séances de formation et activités de mise en service des composants, des équipements, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés, y compris ce qui suit.

.1 Critères de conception, intention du concepteur.

.2 Procédures de mise en service : trois (3) mois après l'attribution du contrat.

.3 Formulaire de rapport MS : trois (3) mois avant l'attribution du contrat.

.4 Présentation de la liste des instruments avec les certificats d'étalonnage pertinents : 21 jours avant le début de la mise en service.

.5 Avis de l'intention de commencer la mise en service : 14 jours avant le début de celle-ci. Avis de l'intention de commencer la mise en service des systèmes intégrés : après l'achèvement de la mise en service des systèmes connexes, mais au moins 14 jours avant la date proposée de mise en service des systèmes intégrés.

.6 Identification de mise en service différée.

.7 Mise en œuvre des plans de formation.

.8 Rapports MS : immédiatement après l'achèvement réussi de la mise en service.

.2 Horaire de formation détaillé, ne présentant aucun conflit avec les essais, l'achèvement du projet et la remise des travaux au gestionnaire immobilier et au Groupe des Contrôles.

.3 Six (6) mois doivent être prévus dans l'horaire MS pour un contrôle de la performance (CP) à chaque saison et dans toutes conditions d'exploitation.

1.19 RAPPORTS MS

.1 Soumettre les rapports des essais effectués en présence de l'Autorité de mise en service et certifiés par celui-ci, au Représentant du Ministère, qui en vérifiera les résultats.

.2 Joindre les rapports CP achevés et certifiés aux rapports MS correctement présentés.

.3 Avant que les rapports soient acceptés, ils doivent être vérifiés par le Représentant du Ministère.

1.20 ACTIVITÉS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

.1 Comme la délivrance du certificat d'achèvement provisoire est conditionnelle à l'achèvement des activités de mise en service, certaines de ces activités pourraient être exécutées durant la période de garantie, entre autres :

.1 Mise au point des systèmes de CVCA.

.2 Réglage des débits de ventilation afin de favoriser la qualité de l'air intérieur et réduire les effets néfastes des COV libérés des éléments d'ameublement ou émis par dégazage des produits et des matériaux de construction.

.3 Exercices d'évacuation d'urgence complète de l'installation/du bâtiment.

1.21 ESSAIS EXÉCUTÉS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE/ L'UTILISATEUR

.1 Le Représentant du Ministère pourrait tenir des essais pour la qualité de l'air intérieur.

1.22 PLANS DE FORMATION

.1 Se reporter à la section 01 91 41 - Mise en service (MS) - Formation.

1.23 RÉGLAGES DÉFINITIFS

- .1 Une fois la mise en service achevée à la satisfaction du Représentant du Ministère, verrouiller les dispositifs de commande/régulation dans leur position définitive et marquer les point de consigne de manière permanente; ces points de consigne doivent être indiqués dans les rapports MS.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .2 Section 01 91 31 - Plan de mise en service.
- .3 Section 01 91 41 - Mise en service - Formation.
- .4 Toutes les sections liées à la mécanique, l'électricité, les contrôles, la lutte contre les incendies, systèmes de sécurité, etc.

1.2 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉ DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Se référer à la section 01 91 13 pour la composition, les rôles et les responsabilités de l'Équipe de mise en service.
- .2 Se référer à la section 01 91 31 pour les autres participants de la mise en service.

1.3 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE

- .1 Ces listes doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier.
 - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes.
 - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et systèmes concernés.
- .2 Les listes fournies par le fabricant sont également acceptables. Si le Représentant du Ministère le juge nécessaire, des listes de données supplémentaires seront exigées dans le cas de projets présentant des conditions particulières.
- .3 Utiliser les listes de contrôle pour vérifier l'installation des équipements et systèmes concernés. Confirmer sur le document les vérifications effectuées, indiquer les anomalies et les défauts décelés ainsi que les mesures correctives mises en œuvre.
- .4 Remettre les listes de contrôle qui auront été dûment signées par l'installateur, une fois les processus terminés, pour confirmer que les vérifications et les inspections indiquées ont effectivement été effectuées. Ces listes seront exigées au moment de la mise en service.

1.4 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)

- .1 Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes.
- .2 Avant de procéder au contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes installés, remplir d'abord les formulaires de rapport de renseignements sur les produits et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.5 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP) sont des documents sur lesquels sont consignés les résultats des vérifications, des essais dynamiques et des réglages qui ont été effectués sur les équipements et les systèmes concernés dans le but de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et efficacement, seuls ou en interaction avec les autres, selon les exigences des travaux.
- .2 Les formulaires de rapport de CP comprennent également les documents sur lesquels l'Entrepreneur a consigné les lectures et données mesurées au cours des essais fonctionnels et au cours du processus de contrôle de la performance des équipements et des systèmes concernés.
- .3 Avant de procéder au contrôle de la performance des systèmes intégrés, remplir les formulaires de rapport de contrôle de la performance des systèmes associés et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.6 EXEMPLES DE FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 L'Autorité de mise en service préparera des formulaires de rapport de mise en service appropriés aux travaux visés, sur support électronique, et les remettra à l'Entrepreneur avec le devis de mise en service.

1.7 OBJECTIF DES FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Consigner sur les formulaires de rapport de mise en service les données relatives à la performance des équipements et systèmes relevées au moment de leur mise en route.

- .2 Stratégie d'utilisation
- .1 L'Autorité de mise en service fournira les formulaires pour documenter le processus de mise en service réalisé par l'Entrepreneur.
 - .2 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.
 - .3 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.
 - .4 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
 - .5 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
 - .6 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
 - .7 Vérifier les résultats déclarés.
 - .8 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revu et signé par le Représentant du Ministère.
 - .9 Soumettre les rapports immédiatement après avoir procédé aux essais.
 - .10 Indiquer les résultats en valeurs SI dûment mesurées.
 - .11 Remettre les formulaires originaux dûment remplis au Représentant du Ministère.
 - .12 En garder un exemplaire (ex. rapports de mise en route, rapports des essais) sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.

1.8 LANGUE

- .1 Les formulaires doivent être préparés et fournis dans la langue de l'attributaire du contrat.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.



Public Works and
Government Services
Canada

Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

NMMS Inventory Sheet
Reference to No.

Building

--

Class

--

☐ Equipment

☐ Component

☐ Assembly

Type

--

☐ Normal

☐ Emergency

☐ Hazardous

Tag Reference

System
Code

--

Equipment
Code

--

Counter

--

☐ Life Support

Floor

--

Area

--

Room

--

☐ In Use

Function

Condition

☐ Unknown

☐ Warranty

☐ Fair

☐ Good

☐ Excellent

Item Number

--

Parent Equipment Number

System
Code

--

Equipment
Code

--

Counter

--

☐ Ozone Depleting Product

Qty (kg)

--

Type

--

Manufacturer Information

Manufacturer Name

--

Model Number

--

Serial Number

--

Frame

--

Electrical Specifications

Amperage

--

Phase

--

Primary Voltage

--

Voltage

--

HP

--

Secondary Voltage

--

RPM

--

KVA

--

Model Type

--

KPA

--

Size

--

Other Information

Belt Size

--

Filter size

--

BTU

--

Belt
Quantity

--

Filter
Quantity

--



Public Works and
Government Services
Canada

Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Feuille d'inventaire SGEN
Numéro de référence

Bâtiment

--

Classe

--

☒ Matériel

☐ Composant

☐ Assemblage

Type

--

☐ Normal

☐ Secours

☐ Dangereux

Référence d'étiquette

Code du
système

--

Code du
matériel

--

Compteur

--

☐ Support vital

Étage

--

Endroit

--

Pièce

--

☐ En service

Fonction

État

☐ Inconnu

☐ Sous garantie

☐ Bon

☐ Acceptable

☐ Excellent

Numéro d'article

--

Numéro du matériel parent

Code du
système

--

Code du
matériel

--

Compteur

--

☐ Produit appauvrissant la
couche d'ozone

Qté (kg)

--

Type

--

Renseignements du fabricant

Nom du fabricant

--

Numéro de modèle

	Numéro de série	
--	-----------------	--

Bâti

--

Spécifications électriques

Intensité

--

Phase

--

Tension primaire

--

Tension

--

HP

--

Tension secondaire

--

tr/min

--

kVA

--

Type de modèle

--

kPa

--

Dimensions

--

Autres renseignements

Dimensions
de la
courroie

--

Dimensions du filtre

--

BTU

--

Nombre de
courroies

--

Nombre
de filtres

--

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .2 Section 01 91 31 - Plan de mise en service.
- .3 Section 01 91 41 - Mise en service - Formation.
- .4 Toutes les sections liées à la mécanique, l'électricité, les contrôles, la lutte contre les incendies, systèmes de sécurité, etc.

1.2 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉ DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Se référer à la section 01 91 13 pour la composition, les rôles et les responsabilités de l'Équipe de mise en service.
- .2 Se référer à la section 01 91 31 pour les autres participants de la mise en service.

1.3 FORMATION REQUISE

- .1 Une formation de familiarisation doit être donnée pour tous les équipements de mécanique (plomberie, CVCA), d'électricité, systèmes de commande/régulation/contrôle et équipements et systèmes architecturaux dans ce projet.
- .2 La formation des fabricants est requise pour tous les équipements tel que spécifiée dans les sections spécifiques du devis.

1.4 PARTICIPANTS

- .1 Participants : personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien du bâtiment de l'installation, y compris le gestionnaire immobilier, le personnel de sécurité et les techniciens spécialisés, selon le cas.
- .2 Les participants doivent être en mesure d'assister aux séances de formation au cours des dernières étapes de la construction afin de pouvoir se familiariser avec les équipements et les systèmes installés.

1.5 INSTRUCTEURS

- .1 Le Représentant du Ministère fournira ce qui suit.
 - .1 Une description des équipements et des systèmes.
 - .2 Les renseignements et les instructions concernant la philosophie et les critères de conception ainsi que l'intention du concepteur.
- .2 L'Entrepreneur ainsi que les personnel au service du fabricant, formé en usine et certifié, assureront la formation des participants en ce qui a trait à ce qui suit.
 - .1 Mise en route/démarrage, fonctionnement/exploitation et arrêt/mise hors service des composants, équipements et systèmes concernés.
 - .2 Caractéristiques des dispositifs et systèmes de commande/régulation/contrôle, y compris les raisons et les résultats de ces caractéristiques, les répercussions de l'intervention de ces dispositifs et systèmes sur les équipements et systèmes asservis, les réglages des points de consigne des dispositifs de commande/régulation/contrôle et des dispositifs de sécurité.
 - .3 Instructions relatives à l'entretien, à la maintenance et au réglage des composants, des équipements et des systèmes concernés.
- .3 L'Entrepreneur et les fabricants assureront la formation des participants en ce qui a trait à ce qui suit.
 - .1 Mise en route/démarrage, fonctionnement/exploitation et arrêt/mise hors service des composants, équipements et systèmes dans le cas desquels ils ont certifié l'installation, exécuté la mise en route et effectué les essais aux fins de contrôle de la performance.

1.6 OBJECTIFS DE LA FORMATION

- .1 La formation doit être suffisamment longue et détaillée pour permettre aux participants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour effectuer ce qui suit.
 - .1 Assurer un fonctionnement sécuritaire, fiable et rentable sur les plans énergétique et financier de tous les équipements et systèmes installés, en mode normal et en mode de secours, et dans toutes les conditions d'exploitation.
 - .2 Mettre en œuvre un programme efficace d'inspection continue et de contrôle de la performance des équipements et systèmes.
 - .3 Mettre en œuvre un programme approprié d'entretien préventif, de diagnostic et de dépannage.
 - .4 Tenir la documentation à jour.
 - .5 Assurer l'exploitation des équipements et des systèmes dans des conditions d'urgence jusqu'à l'arrivée d'intervenants qualifiés.

1.7 MATÉRIEL DIDACTIQUE

- .1 L'Entrepreneur, les sous-traitants et les instructeurs sont responsables du contenu et de la qualité du matériel utilisé aux fins de formation.

- .2 Le matériel didactique doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Documents « d'après exécution ».
 - .2 Manuel d'exploitation et d'entretien.
 - .3 Rapports d'ERE et de CP.
- .3 Le Représentant du Ministère, l'Autorité de mise en service et le gestionnaire du bâtiment de l'installation examineront les manuels et le matériel didactique.
- .4 Les manuels et le matériel utilisés doivent être préparés de manière à permettre le même niveau détaillé de formation lors de séances subséquentes.
- .5 Matériel didactique supplémentaire
 - .1 Transparents pour rétroprojecteurs.
 - .2 Présentations multimédia.
 - .3 Vidéos de formation fournis par le fabricant.
 - .4 Modèles d'équipement et de système.

1.8 HORAIRE DE FORMATION

- .1 Prévoir du temps pour la formation dans l'horaire de mise en service. La formation doit être donnée durant les heures normales de travail et les séances doivent être d'une durée de trois (3) heures consécutives. La formation doit être terminée avant la réception du bâtiment/de l'installation.
- .2 S'assurer que chaque pièce d'appareillage fasse l'objet de la présentation d'au moins trois (3) sessions, afin de s'assurer que l'ensemble du personnel travaillant par quarts reçoive une formation adéquate.

1.9 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de ce qui suit.
 - .1 Mise en œuvre des activités de formation.
 - .2 Coordination du travail et de la participation des différents instructeurs.
 - .3 Qualité de la formation et du matériel utilisé à cette fin.
- .2 Le Représentant du Ministère procédera à l'évaluation de la qualité de la formation et du matériel utilisé à cette fin.
- .3 Une fois la formation terminée, soumettre un rapport écrit signé par les instructeurs et certifié par l'Autorité de mise en service.

1.10 CONTENU DE LA FORMATION

- .1 La formation doit comprendre des démonstrations effectuées par les instructeurs sur les équipements et les systèmes installés.

- .2 La formation doit viser ou comprendre ce qui suit.
 - .1 Examen du profil du bâtiment/de l'installation et du type d'occupation.
 - .2 Exigences fonctionnelles.
 - .3 Philosophie de conception des équipements et systèmes, possibilités de chacun et procédures d'urgence.
 - .4 Examen de l'agencement des différents équipements et systèmes, ainsi que des composants et dispositifs et commande/régulation/contrôle associés à chacun.
 - .5 Procédures de mise en route/démarrage, d'exploitation, de surveillance, de maintenance, d'entretien, d'arrêt/de mise hors service des équipements et des systèmes.
 - .6 Séquences de fonctionnement des différents équipements et systèmes, y compris les directives étape par étape relatives à la mise en route/au démarrage et à l'arrêt/la mise hors service de ceux-ci, fonctionnement des appareils de robinetterie, des registres, des interrupteurs/commutateurs, réglage des point de consigne et procédures d'urgence.
 - .7 Entretien et maintenance.
 - .8 Diagnostic de dépannage.
 - .9 Interaction entre les systèmes en fonctionnement intégré.
 - .10 Examen des documents d'exploitation et d'entretien.
- .3 Assurer la formation spécialisée spécifiée dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.

1.11 VIDÉOS DE FORMATION

- .1 Les vidéos fournis par les fabricants pourront être utilisés à des fin de formation à la condition que le Représentant du Ministère les ait examinés et approuvés par écrit trois (3) mois avant le début de la formation.
- .2 Enregistrements vidéos sur place
 - .1 Procéder à l'enregistrement des séances de formation aux fins de consultation et de formation ultérieures.
 - .2 Procéder à ces enregistrements une fois la mise en service des équipements et des systèmes terminée.
 - .3 Organiser les enregistrements en courts modules pour permettre d'y incorporer des modifications.
- .3 Les méthodes de production doivent être de qualité supérieure avec révision de séquences non-productives.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.