

1.1 TAXES

- .1 Acquitter toutes les taxes imposées en vertu des lois, quelles soient fédérales, provinciales ou municipales.

1.2 REDEVANCES, PERMIS ET CERTIFICATS

- .1 Payer les redevances et obtenir tous les permis. Fournir les plans et les renseignements nécessaires aux autorités compétentes pour que ces dernières puissent délivrer les certificats d'acceptation. Remettre les certificats d'inspection comme preuve que les installations ont été exécutées conformément aux prescriptions des autorités compétentes.

1.3 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Établir les échéances et exécuter les travaux en interférant et en dérangeant le moins possible les activités normales des lieux.
- .2 À l'attribution du contrat, soumettre un calendrier des travaux sous forme de diagramme à barres, indiquant les étapes d'avancement conformément au plan de phase et à l'intérieur du délai d'exécution. Une fois que le calendrier a été révisé par le Représentant du Ministère, insérer les corrections, soumettre la version révisée pour approbation ou d'autres corrections, puis prendre les mesures nécessaires pour exécuter les travaux dans le délai prévu. Ne pas modifier le calendrier sans l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.
- .3 Les travaux comprennent 4 phases, chacune devant être d'une durée de huit (8) semaines. La durée totale du projet sera 60 semaines.
- .4 Les phases se suivent consécutivement. Les phases 1 et 2 se chevaucheront.
- .5 Prévoir la démobilisation et la remobilisation entre les phases de construction, en fonction des calendriers d'exécution approximatifs suivants :
 - .1 Phases 2 et 3 – environ 8 semaines
 - .2 Phases 3 et 4 – environ 4 semaines
- .6 Retourner au chantier selon les directives du Représentant du Ministère après l'achèvement des travaux, en dehors des heures normales de travail, pour effectuer les branchements électriques finaux des meubles systématisés.
- .7 S'assurer que le calendrier d'ordonnancement des travaux comprend au minimum les jalons et les types d'activité suivants (les articles 1 à 3 sont à être indiqués seulement une fois; les autres doivent être indiqués pour chaque phase) :
 - .1 attribution
 - .2 documents/éléments à soumettre
 - .3 permis
 - .4 mobilisation
 - .5 débranchement de l'alimentation des poteaux existants du mobilier
 - .6 enlèvement des poteaux de mobilier existants (par le Représentant du Ministère)
 - .7 démolition

- .8 nouvelles cloisons
 - .9 nouveaux plafonds
 - .10 peinture
 - .11 nouveaux planchers
 - .12 éclairage
 - .13 électricité
 - .14 tuyauterie
 - .15 commandes
 - .16 CVCA
 - .17 essais et mise en service
 - .18 achèvement substantiel
 - .19 installation du mobilier et arrivée du client
 - .20 raccordements électriques finaux des poteaux de mobilier (dates à fournir par le Représentant du Ministère)
 - .21 dernière couche de peinture suivant la mise en place du mobilier
 - .22 rectification des lacunes et achèvement complet des travaux.
- .8 Les travaux peuvent être effectués en tout temps.
- .9 Effectuer les travaux bruyants selon les directives du Représentant du Ministère, en dehors des heures normales de travail, soit du lundi au vendredi entre 18 h 00 et 06 h 00 et les samedis, dimanches et jours fériés.
- .10 Mettre le calendrier à jour sur une base mensuelle en indiquant les changements dans les activités, les éléments complétés, ainsi que les activités en cours.

1.4 EXIGENCES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Références et codes :
- .1 Les matériaux doivent être neufs et leur mise en oeuvre conforme aux normes de référence minimales applicables indiquées dans les sections du devis, du Code national du bâtiment du Canada 2010 (CNB) et de tous les codes provinciaux et municipaux applicables. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Environnement sans fumée :
- .1 Il est interdit de fumer dans le bâtiment. Les restrictions concernant les fumeurs doivent être respectées.
- .3 Découverte de matières dangereuses :
- .1 Arrêter immédiatement les travaux si des matériaux ayant l'aspect de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle, de polychlorobiphényles (BPC), des moisissures ou autres substances désignées sont découverts au cours des travaux de démolition.
 - .1 Prendre les mesures préventives requises et aviser immédiatement le Représentant du Ministère.
 - .2 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu les instructions écrites du Représentant du Ministère.

1.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

- .1 Se conformer aux exigences du Code national du bâtiment du Canada, édition 2010 quant aux exigences de sécurité incendie en matière de construction et au Code national de prévention des incendies au Canada, édition 2010, pour la prévention des incendies, la lutte contre les incendies et la sécurité des personnes dans les bâtiments, comme suit :
 - .1 Le Code national du bâtiment du Canada (CNB) : quant aux exigences de sécurité incendie et aux caractéristiques de protection incendie qui doivent être intégrées durant les travaux de construction.
 - .2 Le Code national de prévention des incendies (CNPI) quant à :
 - .1 L'entretien continu et l'utilisation des caractéristiques de sécurité et de protection incendie incorporées dans les bâtiments.
 - .2 Les tâches effectuées qui pourraient entraîner un risque d'incendie à l'intérieur ou autour des bâtiments.
 - .3 Les limites sur les contenus dangereux à l'intérieur ou autour des bâtiments.
 - .4 La mise en œuvre de plans de sécurité incendie.
 - .5 La sécurité incendie sur les chantiers de construction et de démolition.
- .2 Soudage et découpage :
 - .1 Au moins 48 heures avant de commencer le découpage, le soudage ou le brasage, remettre au Représentant du Ministère les documents suivants :
 - .1 Avis d'intention, indiquant les dispositifs touchés, l'heure et la durée du sectionnement ou de la dérivation.
 - .2 Le permis de soudage rempli, selon les exigences du Représentant du Ministère.
 - .3 Remettre le permis de soudage au Représentant du Ministère immédiatement après avoir terminé les travaux de soudage pour lesquels il a été émis.
 - .2 Avant d'effectuer les travaux de soudage, de meulage et/ou de découpage, obtenir un permis auprès du fournisseur de Services des biens immobiliers selon les directives du Représentant du Ministère. Aucun travail à haute température ne doit être effectué sans l'autorisation du fournisseur de Services des biens immobiliers.
- .3 Aux endroits où les travaux nécessitent l'interruption des systèmes d'extinction d'incendie, de protection ou d'alarme incendie :
 - .1 Prévoir les services de surveillance d'un guetteur d'incendie. Les guetteurs d'incendie sont décrits comme des personnes connaissant les mesures d'urgence à adopter en cas d'incendie et agissant comme des piquets d'incendie à l'intérieur d'un secteur non protégé et inoccupé (sans travailleur) et effectuant leur ronde une fois par heure. Un guetteur d'incendie répondant aux exigences du Code national de prévention des incendies devra être en poste lors de tous travaux de brasage ou de découpage réalisés à 15 m ou moins de matériaux combustibles pouvant être incendiés par conduction ou par radiation.
 - .2 Réserver les services du fabricant des systèmes de protection incendie et en assumer les frais à tous les jours ou selon l'approbation du Représentant du Ministère, pour isoler et protéger tous les dispositifs :
 - .1 touchant à la modification des systèmes d'extinction d'incendie, de protection ou d'alarme incendie; et/ou
 - .2 au cours du coupage, de la soudure ou des autres activités de construction qui pourraient déclencher les systèmes de protection incendie.

- .3 Immédiatement après l'exécution des travaux, remettre les systèmes de protection incendie dans leur état de fonctionnement normal et s'assurer que tous les dispositifs sont en mesure de fonctionner.
- .4 En assurant la coordination avec les procédures du fournisseur de services de gestion immobilière, le cas échéant, aviser l'organisme chargé de la surveillance du système d'alarme incendie et le service des incendies de la localité immédiatement avant de procéder à l'isolation et après la remise du système en état de fonctionnement normal.

1.6 MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Matières dangereuses : produit, substance ou organisme qui peut avoir des effets négatifs sur l'environnement ou qui peut nuire à la santé des personnes, des animaux ou des plantes lorsqu'il est relâché dans l'environnement.
- .2 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), relativement à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination sécuritaires des matières dangereuses, ainsi qu'à l'étiquetage et aux fiches techniques de sécurité.
- .3 Pour les travaux qui doivent être effectués dans les aires occupées du bâtiment, donner un avis de 48 heures au Représentant du Ministère pour les travaux touchant des substances hasardeuses (loi 208, Ontario), des matières dangereuses (Code du travail du Canada, Partie II, Section 10), et avant d'effectuer des travaux de peinture, de calfeutrage, d'installation de tapis-moquette ou l'utilisation d'adhésifs et autres matériaux qui émettent des gaz.

1.7 SERVICES TEMPORAIRES

- .1 Sauf pour l'alimentation électrique requise à des fins de chauffage, l'Entrepreneur peut utiliser gratuitement les services utilitaires existants pour l'exécution des travaux. Il devra s'assurer que la capacité desdits services est suffisante avant de leur imposer de nouvelles charges. Les branchements et débranchements devront être exécutés aux frais de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.
- .2 Un courant électrique maximal de 110 V, 15 A est disponible et sera fourni gratuitement. Faire le raccordement au réseau existant conformément au Code canadien de l'électricité et prévoir des appareils de mesure et de commutation.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère et les compagnies distributrices avant d'interrompre les services, afin d'obtenir l'autorisation nécessaire.
- .4 Donner au Représentant du Ministère un préavis écrit de sept (7) jours pour chaque interruption nécessaire d'un service mécanique ou électrique en cours des travaux. Veiller à ce que ces interruptions soient d'une durée aussi courte que possible. Effectuer les interruptions après les heures régulières de travail des occupants, préférablement durant les fins de semaine.

1.8 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .1 Échafaudages d'accès :
 - .1 Échafaudages : installer les échafaudages conformément aux normes pertinentes en vigueur.
 - .2 Fournir des dessins de conception signés et portant le sceau d'un Ingénieur reconnu dans la province de l'Ontario, lorsque prescrit.

- .3 Les ajouts ou modifications aux échafaudages doivent être approuvés par écrit par l'Ingénieur reconnu.
- .2 Ascenseurs désignés : les ascenseurs désignés 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 Protéger les installations existantes contre tout dommage, accident et surcharge.
 - .3 Le monte-charge doit être réservé 24 heures à l'avance.
- .3 Entreposage sur le chantier :
 - .1 L'entreposage sera permis à l'intérieur de l'aire des travaux seulement, aucun autre endroit d'entreposage ne sera disponible.
 - .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 Obtenir toute aire supplémentaire nécessaire à l'entreposage ou à l'exécution des travaux et en défrayer les coûts.
 - .5 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.
- .4 Si la sécurité se trouve réduite par l'exécution des travaux, fournir des moyens temporaires afin de maintenir la sécurité.
- .5 Installations sanitaires : les installations sanitaires situées à l'étage où sont effectués les travaux peuvent être utilisées. Maintenir les installations propres.
- .6 Panneaux indicateurs :
 - .1 Fournir des panneaux indicateurs d'usage courant destinés au contrôle de la circulation, aux renseignements et aux instructions, à l'utilisation du matériel, aux dispositifs affectés à la sécurité du public, etc. rédigés dans les deux langues officielles ou utilisant des symboles graphiques facilement compréhensibles et approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Aucune publicité ne sera autorisée sur le chantier.
 - .3 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.
- .7 Stationnement :
 - .1 Il n'y a pas de stationnement de disponible sur le chantier.

1.9 BARRICADES ET ENCEINTES TEMPORAIRES

- .1 Protection :
 - .1 Protéger la construction, l'infrastructure et les aires adjacentes existantes contre les dommages.
 - .2 Protéger l'ouvrage contre les dommages jusqu'au moment de la remise définitive.
 - .3 Protéger les aires et les planchers adjacents contre la propagation de la poussière et de la saleté au-delà des aires des travaux.
 - .4 Protéger contre tous les risques toutes les personnes qui œuvrent sur le chantier ainsi que les autres utilisateurs.
- .2 L'Entrepreneur doit installer des dispositifs de séparation et l'identification appropriés du chantier afin d'assurer la gestion de « l'espace et du temps » pendant toute la durée du

projet. Assurer une coordination et une communication appropriée entre toutes les parties concernées lorsque le personnel d'exploitation du bâtiment doit avoir accès au matériel pour l'exploitation du bâtiment.

1.10 EXAMEN ET PRÉPARATION

- .1 Examiner le chantier et les conditions susceptibles d'avoir un effet sur les travaux et se familiariser avec les conditions existantes.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux, établir l'emplacement et l'étendue des canalisations de service dans l'aire des travaux et aviser le Représentant du Ministère des données recueillies.

1.11 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Tous les travaux doivent être effectués par des ouvriers compétents et certifiés ou par des apprentis conformément aux lois provinciales en vigueur relativement au programme de formation et de compétence professionnelles.
- .2 Les employés enregistrés dans un programme d'apprentissage provincial doivent pouvoir, sous la surveillance d'ouvriers qualifiés et ayant leurs permis, effectuer des tâches spécifiques.
- .3 Les activités permises seront déterminées en fonction du niveau de formation obtenu et sur la capacité démontrée d'effectuer certaines tâches.

1.12 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer le secteur des travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux. À la fin de chaque période de travail, et plus souvent si le Représentant du Ministère l'exige, ramasser les débris et les enlever du chantier, rassembler proprement les matériaux à utiliser et faire un nettoyage général.
- .2 À l'achèvement des travaux, débarrasser le chantier des échafaudages, des protections temporaires et des matériaux en surplus. Réparer les déficiences qui pourraient être aperçues à ce moment.
- .3 Laver et astiquer les vitres, les miroirs, les carreaux de céramique, les surfaces d'aluminium, le chrome, l'acier inoxydable, l'émail au four ou vitrifié, les stratifiés de plastique et autres surfaces de plastique, les planchers, la quincaillerie et les accessoires sanitaires. Nettoyer les articles fabriqués conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Nettoyer les secteurs des travaux pour les remettre dans un état à peu près semblable ou supérieur à ce qu'ils étaient avant le commencement des travaux; le nettoyage doit être approuvé par le Représentant du Ministère.

1.13 VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

- .1 Le personnel sera vérifié quotidiennement au début de chaque quart de travail où on lui remettra, en échange d'une pièce d'identification personnelle acceptable, un laissez-passer qui doit être porté pour qu'il soit visible en tout temps. Le laissez-passer doit être retourné à la fin de chaque quart de travail lorsqu'ils passent au contrôle de départ.

1.14 ESCORTE DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés dans toutes les aires du bâtiment en tout temps.
- .2 Soumettre toute demande d'escorte au Représentant du Ministère au moins 72 heures 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 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 Le coût sera calculé selon le taux horaire moyen d'un agent de sécurité, pour une période d'au moins huit (8) heures dans le cas d'une demande tardive, et d'au moins quatre (4) heures dans le cas d'un avis d'annulation donné trop tard.

1.15 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Avant de soumettre une première demande de versement d'acompte, soumettre une ventilation détaillée des coûts du contrat, selon les exigences du Représentant du Ministère, et totalisant le montant global du marché. Faire les révisions requises par le Représentant du Ministère. Une fois approuvée par le Représentant du Ministère, la ventilation des coûts servira de base au calcul des paiements d'acomptes. Aux fins d'établir la juste valeur des travaux pour les acomptes, chaque article sera réparti à parts égales sur les quatre phases des travaux, c'est-à-dire à raison de 25% par phase, à l'exception des boiseries et des cloisons pliantes.

1.16 PRÉSÉANCE

- .1 Pour les projets du Gouvernement fédéral, les sections de la Division 01 ont préséance sur les sections techniques du devis dans les autres Divisions du présent Manuel du projet.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Une étude sur la présence de substances désignées pour le projet de réaménagement d'espaces, à l'édifice R.H. Coats situé au 100 Promenade de Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario, a été menée conformément aux exigences de l'article 124 de la Partie II du *Code canadien du travail* stipule également que chaque employeur doit protéger la santé et assurer la sécurité de chaque personne qui travaille pour lui. Aussi, l'article 125(1) (z.14) du *Code canadien du travail* stipule que l'employeur, dans la mesure où l'employeur contrôle l'activité, doit prendre toutes les précautions nécessaires pour que soient portés à l'attention de toute personne — autre qu'un de ses employés — admise dans le lieu de travail les risques connus ou prévisibles auxquels sa santé et sa sécurité peuvent être exposées. De plus, elle a été menée conformément à l'article 30 de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, Lois refondues de l'Ontario de 1990, chapitre 0.1*. En ayant à sa disposition un Rapport sur les Substances Désignées (RSD), le Représentant Ministériel sera en mesure de renseigner ses employés, ses entrepreneurs et les locataires de l'édifice au sujet des substances désignées qui peuvent être présentes et être possiblement dérangées au cours du projet. Le Représentant Ministériel informé sera alors en mesure d'imposer les précautions appropriées en matière de santé et sécurité pour toutes les personnes concernées.
- .2 Les substances désignées identifiées dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et les règlements correspondants sont :
 - .1 **Acrylonitrile** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .2 **Arsenic** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .3 **Amiante** :
 - .1 « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)

- .2 « *General – Waste Management* » Règl. de l'Ont. 347/90 (tel que modifié)
 - .3 « Substance désignée – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparations » Règl. de l'Ont. 278/05 (tel que modifié)
 - .4 **Benzène** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .5 **Émissions de four à coke** : « Substance désignée – Émissions de four à coke » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .6 **Oxyde d'éthylène** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .7 **Isocyanates** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .8 **Plomb** :
 - .1 « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .2 « *General – Waste Management* » Règl. de l'Ont. 347/90 (tel que modifié)
 - .3 Règlement sur les revêtements de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation,, DORS/2005-109 (tel que modifié)
 - .9 **Mercure** :
 - .1 « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .2 « *General – Waste Management* » Règl. de l'Ont. 347/90 (tel que modifié)
 - .10 **Silice** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
 - .11 **Chlorure de vinyle** : « Substance désignée » Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)
- .3 Tous les entrepreneurs qui demandent des soumissions à des sous-traitants doivent leur remettre le présent rapport. **Ce rapport doit**

être entièrement lu, incluant le texte et les tables.

1.2 DATE DE VALIDITÉ

- .1 L'étude du secteur visé par le présent rapport a été réalisée le 10 février 2015 par DST Consulting Inc.(DST).
- .2 Le secteur des travaux se situe à l'édifice R.H. Coats localisé au 100 Promenade Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario. La portée du travail proposé consiste en une enquête sur les substances désignées pour le projet de réaménagement de 15^{ième}, 17^{ième}, 22^{ième} et 23^{ième} étages de l'édifice. L'enquête était seulement limitée à ces étages et aux zones susceptibles d'être touchés par le projet. (Comme indiqué à DST par le Représentant ministériel).
 - .1 L'étendue des travaux décrits dans ce rapport comprend l'inspection visuelle du contenu et des matériaux de construction pour déceler la présence de substances désignées dans les secteurs visés menée le 10 février 2015.
 - .2 Avant le début des travaux, le personnel de projet de DST a révisé les documents d'enquête passés. Dans le cadre du projet, DST a révisé les documents suivants :

Rapport de substances désignées pour le projet de réaménagement des étages, édifices de R.H. Coats et Jean Talon, 100 et 170 Promenade Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario. Rapport sommaire (Numéro de projet :R.067898.004 – Rev A). Préparé par DST Consulting Engineers Inc., 31 mars 2014); et

Rapport de substances désignées sur le projet de réaménagement des étages, édifices R.H. Coats et Jean Talon, situés au 100 et 170 Promenade Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario. Rapport sommaire (Numéro de projet :R.065808.005). Préparé par DST Consulting Engineers Inc., 18 novembre 2013.

DST s'est référée aux échantillons identifiables et aux résultats analytiques des rapports précédents ci-haut indiqués lorsqu'ils sont applicables. Ainsi, les matériaux déjà identifiés comme contenant de l'amiante ou ne contenant pas de l'amiante dans les rapports précédents n'ont pas été échantillonnés. Également, les peintures déjà identifiés comme contenant des concentrations détectables de plomb n'ont pas été échantillonnés par DST. En outre, dans le cadre de l'enquête, la présence, la quantité et l'état des matériaux contenant de l'amiante ont été confirmées par DST. Le programme de terrain de DST comprend aussi l'échantillonnage de tous matériaux soupçonnés de contenir de l'amiante et l'identification des autres substances désignées non précédemment notés. Là où c'est applicable, un nombre suffisant d'échantillons en vrac d'amiante ont été prélevés pour satisfaire les exigences courantes du *Règl. de l'Ont. 278/05*, tel que modifié.

3. À la suite de l'inspection visuelle, des matériaux soupçonnés ont été échantillonnés et analysés, si nécessaire, pour les substances citées au-dessus. Sur la base de l'inspection visuelle, un total de quarante huit (48) échantillons en vrac de matériaux soupçonnés de contenir de l'amiante (MCAs) et trois (3) échantillons en vrac d'amiante pour le contrôle d'assurance/contrôle de la qualité (QA/QC) ont été prélevés. Aucun échantillon de plomb n'a été prélevé, étant donné que les applications de peinture étaient en bon état au moment de l'enquête. Les échantillons en vrac ont été prélevés pour satisfaire aux exigences du *Règl. de l'Ont. 278/05* (tel que modifié)

Les échantillons en vrac ont été envoyés pour analyse au laboratoire Paracel (un laboratoire agréé par the Canadian Association for Laboratory

Accreditation (CALA) et the National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NVLAP)) situé au 300-2319 St-Laurent Blvd., Ottawa, Ontario K1G 4J8.

Les échantillons d'amiante en vrac ont été analysés en utilisant la microscopie à lumière polarisée (MLP). Cette méthode d'analyse est conforme avec la méthode de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (US EPA) 600/R-93/116.

- .4 L'inspection visuelle et l'échantillonnage étaient limités aux secteurs facilement accessibles. L'étude ne comprenait pas d'essai destructif, mais il est toutefois recommandé d'en faire avant de procéder à toute démolition majeure. Le type de construction du bâtiment limite quelque peu l'exhaustivité de la recherche de substances désignées. L'étude ne comprenait pas la démolition de murs, de plafond, de planchers, ou d'autres zones pour inspecter les éléments dissimulés.
- .5 Il se peut que les substances désignées susmentionnées soient présentes dans des endroits non accessibles et dans des espaces dissimulés (c.-à-d., dans les cavités des murs et des plafonds), ou dans des espaces en clos. Aucun endroit à l'extérieur des limites définies dans l'étendue des travaux n'a été inspecté.
- .6 Avant le début des travaux, on doit s'assurer auprès du Représentant Ministériel qu'aucune autre substance désignée n'a été apportée dans le secteur visé.
- .7 L'étude porte également sur les biphényles polychlorés (BPC) et les halocarbures. Toutefois, on 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, etc.).

- .8 Il se peut que certains matériaux existent mais n'aient pu être raisonnablement identifiés dans le cadre de la présente évaluation ou n'aient pas été apparents lors des visites précédentes. Si des substances désignées devaient être trouvées au cours de la démolition, les travaux doivent être arrêtés, des mesures de prévention prises, et le Représentant Ministériel doit être informé immédiatement. **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:** identifié

L'amiante est un matériau qu'on trouve dans la nature. En général, il a historiquement été intentionnellement ajouté dans la composition de plusieurs matériaux employés dans l'industrie de la construction pour améliorer les propriétés de résistance thermique et chimique. On l'utilise fréquemment dans l'isolation thermique de tuyaux et de chaudières, dans l'ignifugation des charpentes métalliques, dans la fabrication de carreaux pour planchers et de plâtre 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 en vrac représentatifs, prélevés des matériaux situés dans la zone du projet, ont été analysés pour l'amiante. Les résultats analytiques indiquent que certains échantillons dans la zone du projet contiennent de l'amiante. Le tableau 1 résume les résultats

analytiques des échantillons en vrac prélevés durant l'inspection du site et aussi durant les enquêtes précédentes lorsque ils sont applicables au projet :

Table 1: Résultats des analyses de l'amiante par microscopie à lumière polarisée (MLP)				
Numéro d'échantillon	Échantillonné par année	Emplacement	Matériau	Teneur en amiante et type
RHC-02A	DST, 2013	Espace à bureau intérieur, 3 ^{ème} étage	Plâtre sur les colonnes - couches blanches et grises	3% Chrysotile (couche blanche)
18291-03A	DST, 2014	Périmètre, 19 ^{ème} étage	Goudron adhésif noir appliqué aux panneaux de mousse de polystyrène, périmètre du plancher	10.69% Chrysotile
18291-01B	DST, 2014	19 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de périmètre	1% Chrysotile
18291-03A-C	DST, 2014	19 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de centre	Non décelé
18291-05A-C	DST, 2014	14 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de centre	Non décelé
18291-06B	DST, 2014	14 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de périmètre	1% Chrysotile
18291-08A	DST, 2014	11 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de périmètre	1% Chrysotile
18291-09A-C	DST, 2014	11 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de périmètre	Non décelé
18291-18A	DST, 2014	11 ^{ème} étage	Joints de cloisons sèches de périmètre des bureaux	Non décelé
18291-18B		14 ^{ème} étage		Non décelé
18291-18C		19 ^{ème} étage		Non décelé
20157-01A	DST, 2015	23 ^{ème} étage	Joins de cloisons sèches, mur de séparation de bureaux	Non décelé
20157-01B				Non décelé
20157-01C				Non décelé

Table 1: Résultats des analyses de l'amiante par microscopie à lumière polarisée (MLP)

Numéro d'échantillon	Échantillonné par année	Emplacement	Matériau	Teneur en amiante et type
20157-02A	DST, 2015	23 ^{ième} étage	Joint de cloisons sèches de périmètre	1% Chrysotile
20157-02B				Non analysé, stop positive
20157-02C				Non analysé, stop positive
20157-02D		22 ^{ième} étage		Non analysé, stop positive
20157-02E		17 ^{ième} étage		Non analysé, stop positive
20157-02F		15 ^{ième} étage		Non analysé, stop positive
20157-02G				Non analysé, stop positive
20157-03A	DST, 2015	23 ^{ième} étage Bureau du nord-est	Calfeutrage au-dessus des tuiles de plafond le long du bord de mur	0.74% Chrysotile
20157-03B				Non décelé
20157-03C				Non décelé
20157-04A	DST, 2015	23 ^{ième} étage	Joint de cloisons sèches recouvrant les colonnes	Non décelé
20157-04B				Non décelé
20157-04C		22 ^{ième} étage		Non décelé
20157-04D				Non décelé
20157-05A	DST, 2015	23 ^{ième} étage	Calfeutrage noir restant sur colonne	0.71% Chrysotile
20157-05B				Not analysé, positive stop
20157-05C		22 ^{ième} étage		Non analysé, stop positive
20157-05D				Non analysé, stop positive
20157-06A	DST, 2015	15 ^{ième} étage	Tuile de plafond 2'x4'	Non décelé
20157-06B		17 ^{ième} étage		Non décelé
20157-06C		22 ^{ième} étage		Non décelé
20157-06D		23 ^{ième} étage		Non décelé
20157-07A	DST, 2015	22 ^{ième} étage	Tuile de plancher en vinyle bleu avec stries 12"x12"	Non décelé
20157-07B				Non décelé
20157-07C				Non décelé
20157-08A	DST, 2015	22 ^{ième} étage	Joint de cloisons sèches, mur de séparation des bureaux	Non décelé
20157-08B				Non décelé
20157-08C				Non décelé
20157-09A	DST, 2015	17 ^{ième} étage	Joint de cloisons sèches, mur de séparation des bureaux	Non décelé
20157-09B				Non décelé
20157-09C				Non décelé
20157-10A	DST, 2015	15 ^{ième} étage	Joint de cloisons sèches, mur de séparation des bureaux	Non décelé
20157-10B				Non décelé
20157-10C				Non décelé

Table 1: Résultats des analyses de l'amiante par microscopie à lumière polarisée (MLP)				
Numéro d'échantillon	Échantillonné par année	Emplacement	Matériau	Teneur en amiante et type
20157-11A	DST, 2015	15 ^{ième} étage	Mastique et composés de nivellement de plancher	Non décelé
20157-11B				Non décelé
20157-11C				Non décelé
20157-12	DST, 2015	23 ^{ième} étage	Joint de cloisons sèches, mur de séparation des bureaux (QA/QC dupliqué)	Non décelé
20157-13	DST, 2015	23 ^{ième} étage	Calfeutrage au-dessus de la tuile de plafond le long du bord de mur (QA/QC dupliqué).	0.74% Chrysotile
20157-14	DST, 2015	23 ^{ième} étage	Calfeutrage noir restant sur colonne (QA/QC dupliqué)	Non décelé

Les éléments en **caractères gras** dépassent la concentration réglementée de 0,5% d'amiante, selon le *Règlement de l'Ontario 278/05*, tel que modifié.
applicable

L'échantillonnage en vrac et les analyses subséquentes ont déterminé que les matériaux de construction suivants contiennent des concentrations réglementées d'amiante:

- Composés à joints de cloisons sèches, associés avec les matériaux de cloisons sèches au périmètre extérieur (près des fenêtres) des 15, 17, 22, et 23^{ième} étages contiennent 1% d'amiante chrysotile (échantillons 20157-03A de DST 2015, et homogène avec l'échantillon 18291-01B de DST 2014). Les matériaux de cloisons sèche de centre des murs de séparation et des murs de bureaux aux étages 15, 17, 22 et 23 ne contiennent pas d'amiante tel que confirmé par des analyses de laboratoire. Les matériaux de cloisons sèches associés aux murs de séparation de bureaux connectés ou buttant contre les matériaux de cloisons sèches de périmètre, doivent être considérés comme contenant de l'amiante.
- Du calfeutrage gris non friable (échantillon 20157-03A de DST 2015)

observé au-dessus des tuiles de plafond le long du haut du mur dans le bureau nord-est du 23^{ème} étage contient 0.74% d'amiante chrysotile. Quoique observé dans ce lieu, tous les instances de calfeutrage (si présents et là où ils sont présents) doivent être assumées contenir des concentrations réglementées d'amiante à travers la zone de projet;

- Le calfeutrage/mastique noir, observé et appliqué à certaines surfaces des colonnes et mur de tous les étages (échantillon 20157-05A de DST), soupçonnés d'être associés au lieu d'anciens murs de séparation, a été confirmé contenant 0.71% d'amiante chrysotile. Tous les instances de calfeutrage (si présents et là où ils sont présents) doivent être assumés contenant des concentrations réglementées d'amiante à travers la zone de projet;
- Le goudron noir/composé d'adhésif, appliqué aux panneaux de mousse de polystyrène autour du périmètre/extérieur des 15, 17, 22, et 23^{ème} étages (au-dessus des tuiles de plafond, homogène avec l'échantillon 18291-03A) contient 10.69% d'amiante chrysotile;
- Même s'il n'est prévu d'être affecté par le projet, (tel que indiqué à DST par le Représentant ministériel), des matériaux non friables de plâtre (intactes et en bonne condition) dans les zones du projet, contiennent 3% d'amiante chrysotile (homogène avec l'échantillon RHC-02A de DST 2013), à moins que l'échantillonnage et les analyses de laboratoire prouvent le contraire.

Les matériaux suivants sont soupçonnés de contenir de l'amiante :

- Les calfeutrages de fenêtre. Aucun échantillon de calfeutrage de fenêtre n'a été prélevé étant donné que ce matériau était en dehors de la portée des travaux pour le projet et n'est pas prévu d'être

perturbé. En plus, le calfeutrage de fenêtre était en bonne condition pendant la visite de site et l'intégrité du calfeutrage aurait été compromises par son échantillonnage en vrac.

- Des raccords de tuyaux isolés avec du composé de ciment gris assumé contenir de l'amiante ont été historiquement observé dans la zone du périmètre de radiateurs à l'édifice de R,H, Coats (DST, 2013). Quoique non prévu d'être touché par le projet (et en dehors de l'envergure des travaux pour DST en ce qui concerne ce projet), les radiateurs de périmètre pourraient contenir des raccords de tuyaux isolés avec des matériaux contenant de l'amiante,
- L'échantillonnage en vrac et les analyses subséquentes ont déterminé que les matériaux de construction suivants ne contiennent pas des concentrations réglementées d'amiante :
- Basé sur l'échantillonnage précédent de composés de cloison sèche (homogène avec les échantillons 18291-03A-C, 18291-05A-C, 18291-09A-C, 18291-18A-C de DST 2014) et les échantillons en vrac additionnels prélevés dans le cadre de la dernière évaluation (les échantillons 20157-01A-C, 20157-04A-D, 20157-08A-C, 20157-09A-C, 20157-10A-C de DST 2015), les joints de cloisons sèches du centre associés, sans être limité aux, murs de séparation de bureaux et aux colonnes du centre, ne contiennent pas d'amiante. Cependant, dans le cadre d'échantillonnage antérieur de cloisons sèche (échantillons 18291-01B, 18291-06B, 18291-08A) et des échantillons en vrac additionnels prélevés dans le cadre de la dernière évaluation (échantillon 20157-02A de DST), le joint de cloison sèche associé aux murs périmétriques/extérieur (près de la fenêtre) de chaque étage a été

déterminé comme contenant 1% d'amiante chrysotile.

- Basé sur les dates de fabrication, et l'échantillonnage en vrac, des tuiles 2'x4' de plafond à travers tous les étages (Échantillons, 20157-06A-D de DST 2015), ne contiennent pas d'amiante;
- Les tuiles de plancher 12'x12' en vinyle bleu avec des stries (Échantillons 20157-07A-C de DST 2015) ne contiennent pas d'amiante; et
- Le mastic de tapis et le composés de nivellement de plancher du 15ième étage (Échantillons 20157-11A-C) ne contiennent pas de l'amiante.

.4 **BENZÈNE:** non identifié

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

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

.7 **ISOCYANATES:** non identifiés

.8 **PLOMB: Soupçonné**

Le plomb est un métal 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 le *Règlement modifiant le Règlement sur les revêtements DORS/2010-224 de la Loi sur les la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation*, la concentration admissible du plomb dans les revêtements ne doit pas dépasser 0,009 % en masse (masse de plomb à la masse de peinture), ce qui équivaut à 90 parties par millions (ppm).

.2 Même à de très petites concentrations, il pourrait y avoir un potentiel d'exposition à

de très hautes concentrations de plomb, dépendant des activités effectuées qui perturbent les matériaux contenant du plomb. À de petites concentrations de plomb, il est requis d'entreprendre une étude de risques pour évaluer le potentiel d'exposition afin de déterminer le besoin de suivre des mesures de précaution.

- .3 Toutes les peintures étaient en bonne condition au temps de l'enquête. Comme tel, les peintures n'ont pu être échantillonnées comme elles étaient en bonne condition et l'échantillonnage sans interférence de matrice (Par exemple ; enlever la peinture sans le matériau de substrat) aurait été difficile. Les peintures doivent être assumées contenir des concentrations décelables de plomb, à moins que l'échantillonnage spécifique en vrac et l'analyse de laboratoire confirme le contraire.
- .4 Le plomb pourrait être présent dans les soudures de joints de tuyaux de cuivre, les batteries des lumières d'urgence et les feuilles de plomb.
- .9 **MERCURE: identifié**
Des tubes de lumières fluorescentes ont été identifiés dans la zone de projet.
- .10 **SILICE: identifiée**
À différents endroits dans le secteur visé, on trouve de la silice cristalline libre dans le béton et dans d'autres matériaux à base de ciment comme du plâtre, les cloisons sèches, les tuiles de plafond, les produits de revêtement en vinyle, les composés de nivellement de plancher et les couches de mastic.
- .11 **CHLORURE DE VINYLE: non identifié**
- .12 **BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC): non identifiés**
- .13 **HALOCARBURES: non identifiés**

2.2 RECOMMANDATIONS

1. ASBESTOS

- .1 Tous les travaux doivent être faits en accord avec *Règl. de l'Ont. 278/05 (tel que modifié)* *Règl. de l'Ont. 278/05 (tel que modifié)* souligne les précautions exigées pour des travaux impliquant des matériaux contenant de l'amiante. Le règlement stipule la protection respiratoire appropriée, les procédures de travaux et les exigences de ventilation qui doivent être utilisés pendant la perturbation de n'importe quel matériau contenant de l'amiante, ou des matériaux soupçonnés de contenir de l'amiante.
- .2 L'enlèvement ou la perturbation de moins d'un mètre carré de cloison sèche dans lequel le composé de remplissage de joints contient de l'amiante, peut être complété par l'application des mesures de précautions de type 1 pour l'amiante. L'enlèvement ou la perturbation d'un mètre carré ou plus de cloison sèche dans lequel le composé de remplissage de joints contient de l'amiante peut être complété par l'application des mesures minimum de précautions de type 2 pour l'amiante.
- .3 Le cassage, la coupe, le perçage, le meulage, le ponçage ou la vibration de MCA non friables (calfeutrage, adhésifs) peut être effectuée à l'aide de mesures de précaution d'amiante de type 1, à condition que le matériau soit mouillé pour contrôler la propagation de poussière ou de fibres, et que le travail soit effectué uniquement au moyen d'outils à main non motorisés. Si ces conditions ne peuvent être remplies, les procédures de travail plus strictes (type 2 ou 3) sont nécessaires.
- .4 Si nécessaire, le plâtre contenant de l'amiante est considéré être un matériau non friable lorsque il est en bonne condition (i.e. intact). Cependant, si l'enlèvement ou la perturbation du plâtre contenant de l'amiante est nécessaire, le matériau devra être traité comme un matériau friable et devrait être enlevé en se fondant sur les mesures de précautions appropriées stipulées dans *le Règl. de l'Ont. 278/05, tel que modifié*. L'enlèvement ou la perturbation d'un mètre carré ou moins de plâtre contenant de l'amiante doit être conduit en appliquant au minimum des procédures de travail pour l'amiante de type 2. L'enlèvement ou la perturbation de plus d'un mètre carré de plâtre contenant de l'amiante doit être conduit

en appliquant les procédures de travail pour l'amiante de type 3. Il est à noter qu'il serait impraticable de séparer les couches blanches des grises lors de l'enlèvement, par conséquent toute perturbation du plâtre dans son ensemble (c.-à-d. toutes les couches) doit être traitée comme contenant de l'amiante dans le but de l'enlèvement et de l'élimination

- .5 Certains MCA peuvent être dissimilés et ainsi non observés au temps de l'enquête. Si des MCA devraient être rencontrés dans le cadre de travaux futurs, ces matériaux devraient être traités comme des MCA et manipulés comme il se doit, à moins que l'échantillonnage prouve le contraire. Les matériaux qui n'ont pas été analysés, mais qui sont visiblement similaires à d'autres matériaux identifiés comme contenant de l'amiante doivent être considérés comme contenant de l'amiante à moins de prouver le contraire par l'analyse de laboratoire.
- .6 L'élimination des déchets d'amiante est contrôlé par la "*General – Waste Management*" Règl de l'Ont. 347/90 (tel que modifié) sous « l'*Environmental Protection Act* ». Ce règlement exige que les déchets d'amiante soient enfermés dans des contenants doubles résistants à la perforation et à l'écoulement et étiquetés de manière appropriée. Le déchet doit être éliminé dans un site d'élimination de déchets certifié. Un avis approprié doit être émis à son représentant sur le site avant le transport des déchets. Le transport des déchets sur le site d'élimination est contrôlé par la *Loi fédérale de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*.

2. PLOMB

1. Si des matériaux contenant du plomb sont perturbés (c.-à-d., des travaux tels que ponçage à sec, meulage, polissage et découpage), alors, il faut alors prendre les précautions appropriées telles que stipulées dans le *Règlement de l'Ontario 490/09*, de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* qui doivent être appliquées.
2. Sous le *Règlement 490/90 (tel que modifié)*, des limites réglementaires ont été établies pour des limites d'expositions professionnelles pour le plomb provenant de l'air qui pourraient être présents dans le lieu de travail. Les valeurs du temps

d'exposition moyen pondéré (VTEMP) pour les poussières de plomb dans l'air ou les fumées ne doivent pas dépasser les limites de 0.05 milligrammes par mètre cube (mg/m^3) pendant l'enlèvement de peinture et produits contenant des concentrations de plomb. Le VTEMP représente la concentration moyenne pondérée pour une journée conventionnelle de huit (8) heures de travail et quarante (40) heures de travail par semaine, à laquelle, il est supposé que tous les travailleurs sont exposés, jour après jour, sans impacts négatifs.

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 pour des peintures contenant du plomb. Il est à noter que l'utilisation de chalumeaux ou d'outils mécaniques sur des matériaux à base de plomb augmente la concentration d'émanations ou de poussières de plomb en suspension dans l'air et, par conséquent, requiert une protection respiratoire accrue et des méthodes de travail contrôlées.
4. Le Ministère du Travail de l'Ontario a publié un document intitulé : « *Directives concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction* ». Ce document classe toutes les perturbations des matériaux susceptibles de contenir du plomb comme Type 1, Type 2a, Type 2b, Type 3a et Type 3b, en se basant sur la concentration en plomb présumée dans l'air générée lors de l'exécution des travaux pour lesquelles sont définies les procédures du travail. Ce document n'est pas un règlement. Il est utilisé comme guide par les inspecteurs du Ministère du Travail de l'Ontario lors de l'inspection des sites.
5. L'élimination des déchets de construction contenant du plomb est contrôlée par « General – Gestion des déchets » *Règl. Ont. 347/90 (tel que modifié) sous la « Loi de la protection de l'environnement de l'Ontario »*. La classification du déchet dépend du ou des résultats de(s) essais (s)

de lixiviation. Le déchet peut être classifié comme dangereux, non-dangereux, enregistrable déchet solide, dépendamment du résultat du ou des essais de lixiviation.

3. MERCURE

- .1 Le mercure est gouverné par le *Règlement 490/09 (tel que modifié)* sous « *L’Ontario Occupational Health and Safety Act* » Le règlement procure des exigences pour des niveaux d’exposition admissibles.
- .2 Si la perturbation ou l’enlèvement d’équipements contenant du mercure est exigé, la publication du Ministère de Travail de l’Ontario ‘*The Safe Handling of Mercury: A Guide for the Construction Industry*’, doit être suivi.
- .3 Les déchets de mercure sont considérés comme des déchets dangereux sous “*General – Waste Management*” O.Reg 347/90 (tel que modifié) de l’*Ontario Environmental Protection Act*. Les tubes de lumières fluorescentes sont considérés comme des matériaux dangereux et doivent être recyclés s’ils ne sont plus en service.

4. SILICE

- .1 On peut trouver de la silice cristalline dans le ciment. La silice cristalline, substance désignée est régie par le *Règlement de l’Ontario 490/09 (tel que modifié)* de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* comme une substance désignée.
- .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. Comme la silice est supposée présente le secteur visé, on devra fournir une protection respiratoire et une ventilation appropriées pendant la démolition et la modification de ces structures.
- .3 La Direction de la Santé et Sécurité au Travail du Ministère de Travail de l’Ontario a publié un document concernant l’exposition à la silice sur les chantiers de

construction. Ce document classe les perturbations des matériaux susceptibles de contenir de la silice comme Type 1, Type 2 et Type 3 et attribut différent niveaux de protection respiratoire et les procédures de travail pour chaque classification. Ces procédures de travail doivent être suivies lors de l'exécution de tout travail impliquant la perturbation des matériaux susceptibles de contenir de la silice.

5. RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit examiner le rapport de substances désignées et prendre les précautions nécessaires pour veiller à la santé et à la sécurité des travailleurs et ainsi 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 Ministériel) 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, et c) de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, le superviseur doit, sur les lieux du travail, 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 Ministériel.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE**

- .1 Dans un délai raisonnable et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis à l'approbation du Représentant du Ministère. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Les travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons ne doivent pas être entrepris 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 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer 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 5 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 ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le 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 (2) 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 que 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 en format PDF 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 en format PDF 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 en format PDF des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre des copies électroniques en format PDF 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 porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre des copies électroniques en format PDF 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.
- .15 Soumettre des copies électroniques en format PDF des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.

- .16 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but d'attester de la confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés avec les instructions du fabricant.
- .17 Soumettre des copies électroniques en format PDF des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les fichiers PDF révisés 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.
- .21 L'examen des dessins d'atelier par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGS) vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que TPSGC 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.
- .22 Sur demande du Représentant du Ministère, fournir des copies papier des documents.

1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé à l'adresse fournie par le Représentant du Ministère.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.

- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, tous les semaines et selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, haute résolution en format jpg, présenté sur support électronique et sur support papier.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.
- .3 Nombre de points de vue :
 - .1 Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Représentant du Ministère.
- .4 Fréquence de soumission des photos : toutes les semaines et selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .1 Une fois les travaux de montage de l'ossature et d'installation des canalisations d'utilités terminés mais avant que les ouvrages soient dissimulés et selon les directives du Représentant du Ministère.

1.6 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.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance 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.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, Lois refondues de l'Ontario, 1990, chapitre 0.1 et Regulations for Construction Projects, O. Reg. 213/91, édition courante.
- .2 CAN/CSA Z462-15, Sécurité électrique dans les milieux de travail.
- .3 CAN/CSA-Z460-05 (R2010), Maîtrise des énergies dangereuses : Cadenassage et autres méthodes.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .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 Procédures de travail sécuritaire pour faire face aux risques connus.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère une fois par semaine, trois (3) 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 et provincial.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT au Représentant du Ministère.
- .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 sept (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 sept (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 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.

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 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 démobilisation 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.

1.7 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité et le rôle de « constructeur » tel que décrit dans la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario et aux Regulations for Construction Projects et ce, exclusivement pour la portée et le lieu des travaux définis dans le présent devis de projet.
- .2 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité de tous les autres entrepreneurs présents sur le chantier conformément aux prescriptions de la présente section.
- .3 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.

1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, S.R.O. 1990, ch. 0.1.
- .2 Se conformer aux Regulations for Construction projects de l'Ontario, O. Reg. 213/91.
- .3 Se conformer à la norme CAN/CSA Z462-15, Sécurité électrique dans les milieux de travail.
- .4 Se conformer à la norme CAN/CSA-Z460-05 (R2010), Maîtrise des énergies dangereuses.

1.9 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 et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

1.10 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit :
 - .1 posséder de l'expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées aux travaux prescrits. Remettre la documentation relative à l'expérience au Représentant du Ministère;
 - .2 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .3 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .4 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .5 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux.

1.11 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.

1.12 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.

1.13 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs sont interdits.

1.14 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

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

1.15 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 reliées au coût et au calendrier des travaux.

FIN DE SECTION

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; au moins 5 jours.
- .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.
- .5 Fournir l'équipement requis pour effectuer les inspections et les vérifications de chantier, incluant les échelles.

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 ACCÈS 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 et 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'œuvre 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.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Représentant du Ministère déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

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 ou au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés ou mis à l'essai.

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera

soumis à l'approbation du Représentant du Ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits approuvés par le Représentant du Ministère et désignés dans la section visée.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Au besoin, le Représentant du Ministère aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini à la discrétion du Représentant du Ministère.

1.9 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés.

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.
- .2 Se reporter à la section 01 91 13 – Mise en service (MS) – Exigences générales, pour connaître les exigences relatives à cette question.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .2 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .3 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.2 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.3 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, le cas échéant.

- .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 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles et en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.4 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par le Représentant du Ministère. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.5 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 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.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des

produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.6 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en oeuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du Ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.7 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

1.8 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les tuyaux, les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 Avant de dissimuler des éléments, informer le Représentant du Ministère de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Représentant du Ministère.

1.9 REMISE EN ÉTAT

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage ne soit endommagée ou ne risque de l'être.

1.10 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif et peut être sujet à être déplacé avant l'installation dans un rayon d'au plus 3000 mm de l'emplacement indiqué pour accommoder les conditions du chantier, les interférences ou toutes autres conditions déterminées par le Représentant du Ministère.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.11 FIXATIONS – GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.12 FIXATIONS – MATÉRIELS

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

1.14 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux et/ou les occupants du bâtiment.

- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 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.

1.2 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.

1.3 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.

1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, 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 Prélever des échantillons de l'ouvrage mis en place afin de les soumettre à un essai.
- .6 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .7 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.
- .8 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.
- .9 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret aléseur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .10 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .11 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.
- .12 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu conforme aux ensembles coupe-feu homologués par les ULC (Laboratoires des Assureurs du Canada) pertinent pour l'ouvrage existant. Soumettre les éléments pour les ensembles coupe-feu proposés à l'approbation du Représentant du Ministère avant l'installation. Fournir des assemblages d'une étanchéité coupe-feu de deux heures pour tous les nouveaux ouvrages traversant la dalle de plancher existante et les murs existants du cœur du bâtiment, ainsi que tous les percements existants qui ont été perturbés.
- .13 Rapiécer et remettre en état les éléments de construction existants qui ont été coupés, endommagés ou dérangés durant les travaux, à l'approbation du Représentant du Ministère. Assurer l'uniformité avec le matériel existant pour ce qui est de la texture, de l'apparence et de la couleur.
- .14 Enlever toutes les traces des éléments de construction enlevés durant les travaux.

- .15 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.
- .16 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.
- .17 À l'emplacement de pénétrations dans des cloisons acoustiques, sceller entièrement le vide avec un produit d'étanchéité acoustique sur les deux côtés de la cloison.
- .18 Installer les cales et les fourrures à l'intérieur des cloisons tel que requis pour la mise en place et l'espacement des ouvrages d'ébénisterie, les armoires et les équipements et appareils (neufs et existants relocalisés et/ou réinstallés), les téléviseurs fournis par le Représentant du Ministère (le nombre et l'emplacement approximatif des téléviseurs est indiqué dans les dessins; l'emplacement précis et la nature précise des cales et des fourrures seront établis sur les lieux), les éléments de finition des murs et des plafonds, les panneaux de montage des équipements électriques, et les autres ouvrages, selon les besoins.

1.5 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

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets et le plan de réduction des déchets de l'Entrepreneur pour la construction, la rénovation et la démolition (CRD) qui seront générés par le projet.
- .2 L'objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets est de réduire d'au moins 75 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application. L'objectif pour le présent projet est de réduire le total des déchets vers des décharges de 75 %.
- .3 Minimiser la quantité de déchets de construction solides non dangereux générés par le projet et réaliser le maximum de réduction à la source, la réutilisation et le recyclage des déchets solides générés par les activités de CRD.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions :
 - .1 Installation approuvée et autorisée de recyclage : compagnie de recyclage approuvée par l'autorité provinciale compétente ou autres utilisateurs de matériaux pour le recyclage approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .3 Déchets de construction, rénovation et/ou démolition (CRD) : déchets solides de classe III, non dangereux, générés durant les activités de construction, rénovation et/ou démolition.
 - .4 Plan d'analyse coûts-revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du plan de réduction des déchets (PRD) et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets (annexe E).
 - .5 Remblai inerte : déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
 - .6 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées et de les acheminer pour le recyclage et la réutilisation afin de minimiser le taux de déchets acheminé vers des décharges et réduire les coûts d'élimination.
 - .7 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa

réutilisation ou de son réemploi.

- .8 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .9 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinés à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .10 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .11 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .12 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .13 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .14 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets générés par la construction, la rénovation, la déconstruction ou la démolition. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément. Se reporter à l'annexe A.
- .15 Rapport de réacheminement des déchets : rapport détaillé sur les résultats finaux qui chiffre les poids et les pourcentages cumulatifs des déchets réutilisés, recyclés et acheminés vers des décharges pour la durée du projet. Compare les réalisations avec les objectifs du plan de réduction des déchets (PRD) et identifie l'enseignement tiré de l'exercice.
- .16 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .17 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées

les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets générés par le projet. Spécifie les objectifs de réacheminement, les procédures de mise en œuvre et les procédures d'établissement de rapport, les résultats prévus et les responsabilités. Le PRD (annexe B) est fondé sur les données indiquées dans l'audit des déchets.

.2 Normes de références

.1 Ministère de l'Environnement de l'Ontario

.1 Réglementation de 3 R de l'Ontario (règlement 102/94) pour les programmes de gestion des déchets qui s'applique pour les projets de construction et de démolition de plus de 2000 m².

.2 Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario

.1 Règlement 102/94, Waste Audits and Waste Reduction Workplans.

.2 Règlement 103/94, Source Separation Programs.

.3 Association canadienne de la construction (ACC)

.1 ACC 81-2001, Guide des meilleures pratiques en matière de réduction des déchets solides.

.4 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

.1 Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition, 2002.

.2 Rapport d'étude de marché sur la gestion des déchets de CRD (disponible auprès du Service d'environnement de TPSGC).

.3 Stratégie de développement durable 2007 – 2009 : Développement et utilisation durables des ressources naturelles.

.1 Projets immobiliers d'une valeur supérieure à 1 000 000 \$ et dans les communautés où le recyclage industriel est assuré, la mise en œuvre de pratiques de gestion des débris de CRD sera effectuée et les déchets seront réutilisés ou recyclés.

.2 S'assurer, au moyen d'une entente contractuelle que, dans le cadre des travaux de construction ou d'entretien, les ressources sont utilisées et récupérées de façon viable.

1.3 DOCUMENTS

.1 Conserver, sur le chantier, et afficher dans un endroit visible et accessible sur le chantier un exemplaire de chacun des documents ci-après :

- .1 audit des déchets (annexe A);
- .2 plan de réduction des déchets (annexe B);
- .3 plan de tri des déchets à la source;
- .4 Annexes A et B établies pour le projet.

1.4 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 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
 - .1 Un (1) exemplaire papier et une copie électronique de l'audit des déchets (AD), annexe A.
 - .2 Un (1) exemplaire papier et une copie électronique du plan de réduction des déchets (PRD), annexe B.
 - .3 Un (1) exemplaire papier et une copie électronique du plan d'analyse coûts-revenus (PACR), annexe E.
 - .4 Un (1) exemplaire papier et une copie électronique de la description du programme de tri des déchets à la source (PTDS).
- .3 Préparer et soumettre sur une base mensuelle ou à des intervalles convenus avec le Représentant du Ministère pendant la durée du projet les éléments suivants :
 - .1 Les reçus, les billets de pesée, les lettres de voitures et/ou les reçus d'élimination de déchet qui montrent les quantités et les types de matériaux réutilisés, recyclés ou éliminés.
 - .2 Formulaire à jour du suivi des déchets.
 - .3 Rapport sommaire mensuel sur la gestion des déchets indiquant les détails des montants cumulatifs des matériaux de rebut réutilisés, recyclés ou acheminés vers un site d'enfouissement, ainsi qu'un bref aperçu des activités continues de gestion des déchets.
- .4 Soumettre, avant le paiement final, les documents suivants :
 - .1 Rapport de réacheminement des déchets indiquant les quantités finales en tonnes par type de matériaux récupérés pour la réutilisation, le recyclage ou acheminés vers un site d'enfouissement ou des centres de recyclage, de réutilisation, ou entrepôt pour la réutilisation, les sites d'enfouissement et autres organismes de traitement des déchets.
 - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et les reçus d'élimination des déchets qui confirment les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés, ainsi que la destination.

1.5 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

- .1 Produire et soumettre l'AD avant la réunion de démarrage des travaux (se reporter à l'annexe A).
- .2 L'AD fournit des inventaires détaillés, les quantités estimées et les types de matériaux de rebut qui seront générés, ainsi que leur potentiel d'être réutilisé et/ou recyclé, et indique les objectifs de réacheminement des déchets du projet.
- .3 Après l'attribution du contrat, l'entrepreneur doit réviser l'AD et confirmer que les quantités prévues de déchets générés sont précises et qu'il est possible d'atteindre les objectifs.

- .4 Si après la révision l'entrepreneur détermine que les quantités et les occasions indiquées dans l'AD ne sont pas précises ou réalisables, il doit fournir des détails écrits des divergences et les quantités révisées pour les domaines concernés. L'entrepreneur doit rencontrer le Représentant du Ministère pour revoir et justifier ses révisions.
- .5 Afficher l'AD sur le chantier ou l'entrepreneur et les sous-traitants peuvent en réviser le contenu.

1.6 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Préparer et soumettre le PRD (annexe B) au moins 5 jours avant le début du projet.
- .2 Le PRD identifie les stratégies pour optimiser le réacheminement des matériaux de rebut par le biais de réduction, de réutilisation et de recyclage conformément aux règlements pertinents, en se fondant sur l'information fournie dans l'AD.
- .3 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
 - .1 Les règlements pertinents.
 - .2 Les objectifs spécifiques pour la réduction des déchets identifiant les problèmes existants et les stratégies élaborées pour les surmonter.
 - .3 La destination des matériaux de rebut indiqués.
 - .4 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.
 - .5 Les méthodes de collecte, de tri et de réduction des déchets générés.
 - .6 L'emplacement des conteneurs à déchet sur le chantier.
 - .7 Les mesures de sécurité pour les tas et les conteneurs de matériaux de rebut sur le chantier.
 - .8 Les mesures de protection du personnel et des sous-traitants.
 - .9 L'indication précise des aires de stockage.
 - .10 Plan de formation pour l'entrepreneur et les sous-traitants.
 - .11 Les méthodes prévues pour le suivi et assurer la fiabilité des résultats rapportés (annexe D)
 - .12 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
 - .13 Exigences du recycleur ou du récupérateur.
 - .14 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
 - .15 Les exigences pour la surveillance des activités de gestion des déchets sur le chantier.
- .4 Organiser le plan de réduction des déchets de manière que les différentes actions soient assorties de priorités qui respectent la hiérarchie des 3R, c'est-à-dire, dans l'ordre décroissant d'importance, réduction, réutilisation/réemploi et recyclage.
- .5 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
- .6 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total (en tonnes) de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.

1.7 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)

- .1 Préparer un PACR (se reporter à l'annexe E) et inclure ce qui suit :

- .1 Le coût des pratiques courantes de gestion des déchets.
- .2 La mise en œuvre du programme de réacheminement des déchets.
- .3 Les économies et les avantages résultants du programme de réacheminement des déchets.

1.8 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

- .1 Dans le cadre du plan de réduction des déchets, préparer le PTDS avant le début des travaux.
- .2 Le PTDS fournira les détails de la méthode et la planification des activités sur le chantier pour le tri des matériaux réutilisables et recyclables dans les matériaux de rebuts destinés à l'enfouissement.
- .3 Fournir la liste et les dessins des emplacements qui seront disponibles pour le tri, la collection, la manutention et le stockage des quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 Fournir suffisamment d'installation et de contenants sur le chantier pour la collection, la manutention et le stockage des quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables..
- .5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
- .6 Fournir une formation aux ouvriers sur la manutention et le tri des matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .7 Placer les matériaux de rebut triés à des endroits où ils subiront le moins de dommage possible.
- .8 Identifier clairement et de façon sécuritaire les contenants en indiquant les types/conditions des matériaux acceptés et aider les ouvriers dans le tri des matériaux en conséquence.
- .9 Surveiller les activités de gestion des déchets sur le chantier en effectuant des inspections périodiques afin de vérifier : l'état des étiquettes, les niveaux de contamination, l'emplacement et l'état des contenants, la participation du personnel, l'utilisation des formulaires de suivi et la collecte des lettres de voiture, des reçus et des factures.
- .10 La vente des matériaux de rebut sur le chantier est interdite sauf avec l'autorisation écrite du Représentant du Ministère et pour autant que les règlements et les exigences de sécurité du chantier soient respectés.

1.9 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation existante et mettre en œuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

1.10 SITES DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 L'Entrepreneur à la responsabilité de rechercher et de localiser des ressources et des fournisseurs de service pour le réacheminement des déchets. Les matériaux récupérés doivent être transportés hors du chantier vers des installations approuvées et/ou autorisées de recyclage ou vers des utilisateurs des matériaux pour le recyclage.

1.11 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Après l'attribution du contrat, un examen obligatoire du chantier sera effectué pour le présent projet par l'Entrepreneur et les sous-traitants responsables de la gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .1 La date, l'heure et l'emplacement de l'examen seront déterminés par le Représentant du Ministère.
- .2 Réunion sur la gestion des déchets : le coordonnateur de la gestion des déchets doit fournir une mise à jour sur l'état du réacheminement et les activités de gestion des déchets à chaque réunion. Un rapport mensuel écrit sur le réacheminement des déchets doit être fourni par le coordonnateur de la gestion des déchets (se reporter au formulaire de rapport sur le réacheminement des déchets à l'annexe C et au formulaire sur le suivi des matériaux de rebut à l'annexe D).

1.12 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.
- .6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Fournir des installations et des contenants sur le chantier pour la collection et le stockage des matériaux réutilisables et recyclables.
- .9 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés durant le projet.
- .10 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, et manipuler les matériaux conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.

- .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
- .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
- .3 Fournir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés retirés du chantier.
- .4 Les matériaux réutilisés sur le chantier sont considérés comme n'ayant pas été acheminés vers un site d'enfouissement et doivent donc être inclus dans tous les rapports.

1.13 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures ou du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.
 - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit des déchets.

1.14 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Effectuer les travaux conformément au PRD et au PTDS.
- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .3 Gestion des déchets : 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.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
 - .2 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

3.3 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation du Représentant du Ministère et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
 - .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
 - .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.
- .2 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage est interdite.

3.4 RAPPORT DE RÉACHEMINEMENT DES DÉCHETS

- .1 À l'achèvement du projet préparer un rapport écrit de réacheminement des déchets indiquant les quantités de matériaux réutilisés, recyclés et éliminés, ainsi que ce qui suit :
 - .1 Identifier les résultats finaux du réacheminement et mesurer le succès en comparant les résultats avec les objectifs du Plan de réduction de déchets.
 - .2 Comparer les quantités/pourcentages finaux réacheminés avec les objectifs initiaux de l'Audit des déchets et le Plan de réduction des déchets et expliquer les écarts.
 - .1 Documentation à l'appui.
 - .2 Reçus de pesée et formulaires de suivi.
 - .3 Description des problèmes, les résolutions et les leçons apprises.

3.5 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

- .1 Annexe A - Audit des déchets (AD)

(1) Catégorie de matériaux	(2) Quantité de matériaux (unité)	(3) Pourcentage estimatif de déchets	(4) Quantité totale de déchet (unité)	(5) Point de génération	(6) Pourcentage de matériaux recyclés	(7) % Pourcentage de matériaux réutilisés/ réemployés

Éléments en bois et en plastique Description						
Chutes						
Palettes gauchies						
Emballage en plastique						
Emballage en carton						
Autres						
Matériaux de portes et fenêtres Description						
Bâti peints						
Verre						
Bois						
Métal						
Autres						

3.6 PLAN DE RÉDUCTION DE DÉCHETS (PRD)

.1 Annexe B

(1) Catégorie de matériaux	(2) Personnes responsables	(3) Quantité totale de déchets (unités)	(4) Quantité prévue de déchets réutilisable (unités)	Quantité réelle	(5) Quantité prévue de déchets recyclés (unités)	Quantité réelle	(6) Destination des matériaux
Éléments en bois et en plastique Description							
Chutes/ Rognures							
Palettes gauchies							
Emballages en plastique							
Emballages en carton							
Autres							
Matériaux de portes et fenêtres Description							

Bâti peints							
Verre							
Éléments en bois							
Éléments métalliques							
Autres							

3.7 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)

.2 Annexe E – Plan d'analyse coûts-revenus (PACR)

(1) Description des matériaux	(2) Quantité totale (unité)	(3) Volume (cumul)	(4) Poids (cumul)	(5) Coût/revenu d'élimination (+/-) \$	(6) Sous-total par catégorie (+/-) \$
Éléments en bois					
Poteaux en bois					
Éléments en contreplaqué					
Plinthes – Bois					
Menuiserie de portes – Bois					
Mobilier de rangement					
Portes et fenêtres					
Panneaux ordinaires					
Dalles ordinaires					
Stratifié bois					
Portes pliantes – Placards					
Vitrages					
Poteaux et ossatures en métal					
		(7) Coûts (-) / Revenu (+)			

3.8 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DU GOUVERNEMENT DU CANADA

.3 Annexe G – Principales autorités gouvernementales en environnement :

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Ontario	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie, 135, avenue St. Clair O. Toronto	416-323-4321 800-565- 4923	416-323-4682

	(ON) M4V 1P5		
	Environnement Canada Toronto (ON)	416-734-4494	

3.9 ANNEXES

- .4 Les annexes suivantes sont reliées au présent devis :
- .1 Audit des déchets – Annexe A.
 - .2 Formulaire du plan de réduction des déchets – Annexe B.
 - .3 Plan d'analyse coûts-revenu – Annexe E.
 - .4 Principales autorités gouvernementales en environnement – Annexe G.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 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.
- .2 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
- .3 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.

1.2 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 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.
- .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.

1.3 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
 - .1 Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiquées la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 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.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD.

1.4 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 prescrites dans la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .6 Formation : offrir la formation requise selon les directives du Représentant du Ministère.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions 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 instructions de chantier;
 - .5 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .6 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .7 registres des essais effectués sur place;
 - .8 certificats d'inspection;

- .9 certificats délivrés par les fabricants.
- .10 instructions de chantier.
- .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.

1.6**CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs 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 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .2 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .3 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .4 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .5 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.

1.7 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Obtenir les formulaires de donnée du système de gestion de l'entretien des systèmes (SGES) du Représentant du Ministère et fournir toute l'information pour tout le matériel neuf et enlevé. Transmettre toutes les données d'entretien aux fins d'incorporation au Système de soutien en matière d'entretien préventif (SSEP). Obtenir l'information des étiquettes du matériel du Représentant du Ministère et l'inclure sur l'étiquette « P-touch ». Fournir des exemplaires de tous les formulaires SGES dans les manuels d'exploitation et d'entretien.
- .2 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .3 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .4 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .5 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manoeuvre de secours;
 - .2 les instructions visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .6 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .7 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .8 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .9 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .10 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .11 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .12 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.

- .13 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .14 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .15 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 – Contrôle de la qualité et 01 91 13 – Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .16 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.8 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
 - .1 Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.9 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 au chantier 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 au chantier 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 au chantier 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.

1.10 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.

1.11 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.

- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment l'équilibrage des systèmes de CVCA, les pompes, les moteurs, les transformateurs et les systèmes mis en service comme les systèmes de protection contre les incendies, les systèmes d'alarme, les systèmes d'extincteurs automatiques et les systèmes de protection contre la foudre.
 - .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.
 - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
 - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
 - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
 - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
 - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien

- de la garantie.
- .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
- .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .11 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 Le Représentant du Ministère pourra intenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.12 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistantes à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après.
 - .1 Type de produit/matériel.
 - .2 Numéro de modèle.
 - .3 Numéro de série.
 - .4 Numéro du contrat.
 - .5 Période de garantie.
 - .6 Signature de l'inspecteur.
 - .7 Signature de l'Entrepreneur.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 23 05 93 - Essai, ajustement et équilibrage pour le système de CVC.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Deux (2) semaines avant la date de l'inspection finale des travaux, effectuer, à l'intention du personnel du représentant du ministère, les démonstrations prévues 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 conformément à la section 23 05 93 - Essai, ajustement et équilibrage pour le système de CVC, 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 Durée de la formation : prévoir la durée de la formation requise pour chaque appareil, matériel ou système selon les indications ci-après.
 - .1 Visant les systèmes de refroidissement et de ventilation : 2 heures.
 - .2 Visant les installations électriques : 2 heures.

1.3 3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 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.
- .2 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.
- .3 Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes.

- .4 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.

1.4 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.

PART 1 - GENERAL

1.1 RÉSUMÉ

- .1 La présente section comprend :
 - .1 Les exigences générales se rapportant à la mise en service des composants et des systèmes du projet, en définissant celles se rapportant au CR des composants, de l'équipement, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés.
- .2 Acronymes :
 - .1 MLA – Méthodes de livraison alternatives, fournisseur de services.
 - .2 MGB – Manuel de gestion du bâtiment.
 - .3 MS – Mise en service
 - .4 SCCE – Systèmes de contrôle et de commande de l'énergie.
 - .5 F&E – Fonctionnement et entretien.
 - .6 IP – Information sur le produit.
 - .7 CR – Contrôle du rendement.
 - .8 EAE – Essai, ajustement et équilibrage.
 - .9 SSEP – Système de support d'entretien préventif.
 - .10 SGE – Système de gestion de l'entretien.

1.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 La MS est un ensemble planifié d'essais, de procédures et de vérifications qui sont effectués systématiquement sur les systèmes et les systèmes intégrés du projet final. La MS est effectuée lorsque les systèmes et les systèmes intégrés sont entièrement installés et fonctionnels, et après que les responsabilités en matière de contrôle du rendement de l'entrepreneur aient été complétées et approuvées. Objectifs :
 - .1 Vérifier que l'équipement, les systèmes et les systèmes intégrés installés fonctionnent conformément aux documents contractuels et aux critères et objectifs de conception.
 - .2 S'assurer que les documents appropriés sont rassemblés dans le MGB.
 - .3 Former convenablement le personnel du F&E.
- .2 L'entrepreneur fournit une aide lors du processus de MS, de l'utilisation de l'équipement et des systèmes, et, au besoin, lors des travaux de dépannage et d'ajustements.
 - .1 Les systèmes devront être mis en marche à plein rendement, en divers modes de fonctionnement, afin de vérifier qu'ils fonctionnent correctement et de façon constante à plein rendement. Les systèmes interagiront les uns avec les autres conformément aux documents contractuels et aux critères de conception.
 - .2 Lors de ces vérifications, effectuer les ajustements nécessaires pour améliorer le rendement afin de respecter les exigences environnementales, et celles de l'utilisateur.
- .3 Critères de conception : selon les exigences du client, ou établis par le concepteur. Respecter les exigences fonctionnelles et opérationnelles du projet.

1.3 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Section 01 91 31 – Plan de mise en service (MS).
- .2 La MS doit être un article compris dans la ventilation des coûts de l'entrepreneur.
- .3 Les travaux de MS complètent les procédures de contrôle de la qualité et d'essai sur le terrain décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .4 La MS est effectuée conjointement avec les travaux réalisés durant l'étape de la livraison du projet. Lors des étapes de la planification et de la conception, la MS identifie les problèmes qui sont ensuite réglés lors des étapes de la construction et de la MS, et ce, afin d'établir que l'installation soit construite et fonctionne convenablement dans des conditions météorologiques, environnementales et d'occupation afin de respecter les exigences fonctionnelles et opérationnelles. Les travaux de MS comprennent la communication de connaissances essentielles au personnel exploitant.
- .5 Le représentant du ministère remettra un certificat d'approbation par intérim lorsque :
 - .1 La documentation complète de la Ms aura été reçue, que sa pertinence aura été établie et qu'elle aura été approuvée par le représentant du ministère.
 - .2 L'équipement, les composants et les systèmes auront été mis en service.
 - .3 La formation sur le F&E aura été complétée.

1.4 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES RELATIVES AU CONTRÔLE DU RENDEMENT

- .1 Si l'équipement, les composants du système et les commandes associées sont mal installés ou fonctionnent mal pendant la MS, corriger les anomalies, vérifier de nouveau l'équipement et les composants du système défectueux, y compris les systèmes afférents à ce dernier, selon les exigences du représentant du ministère afin d'assurer un rendement efficace.
- .2 L'entrepreneur supporte les coûts reliés aux travaux de rectification, aux essais supplémentaires et aux inspections effectués afin de déterminer que les éléments concernés sont conformes et qu'ils fonctionnent correctement. Les coûts mentionnés ci-dessus prendront la forme de réductions des paiements progressifs ou de retenues.

1.5 REVUE AVANT LA MS

- .1 Avant les travaux de construction :
 - .1 Réviser les documents contractuels, et le confirmer par écrit auprès du représentant du ministère.
 - .1 Pertinence des dispositions de la MS.
 - .2 Aspects de la conception et de l'installation appropriés à la réussite de la MS.
- .2 Pendant les travaux de construction :
 - .1 Coordonner la fourniture, l'emplacement et l'installation des dispositions de la MS.

1.5 REVUE AVANT LA MS (SUITE)

- .3 Avant le début de la MS :
 - .1 Avoir le plan de MS complet à jour.
 - .2 S'assurer que l'installation des composants, de l'équipement, des sous-systèmes et des systèmes liés est terminée.
 - .3 Comprendre parfaitement les exigences et les procédures de la MS.
 - .4 Avoir la documentation de la MS prête à utiliser.
 - .5 Comprendre parfaitement les critères de conception, l'objectif et les particularités.
 - .6 Soumettre au représentant du ministère la documentation de démarrage complète.
 - .7 Avoir les horaires de MS à jour.
 - .8 S'assurer que les systèmes aient été minutieusement nettoyés.
 - .9 Compléter les procédures d'EAE sur les systèmes, et soumettre les rapports d'EAE au représentant du ministère aux fins de vérification et d'approbation.
 - .10 S'assurer que les schémas de système conformes à l'exécution sont disponibles.
- .4 Informer par écrit le représentant du ministère des divergences et des défauts observés dans les travaux complétés.

1.6 CONFLITS

- .1 Signaler tout conflit entre les exigences présentées dans cette section et celles des autres sections au représentant du ministère avant le démarrage des travaux et obtenir des précisions.
- .2 Le fait de ne pas signaler les conflits et d'obtenir des précisions entraînera l'application de l'exigence la plus sévère.

1.7 SOUMISSIONS POUR ACTION ET INFORMATION

- .1 Les soumissions doivent être faites conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .1 Soumettre les renseignements suivants au plus tard 4 semaines après l'obtention du contrat :
 - .1 Un brouillon de la documentation de la MS.
 - .2 Le calendrier préliminaire de MS.
 - .2 Demander par écrit au représentant du ministère tout changement aux soumissions et obtenir l'approbation écrite au moins 8 semaines avant le début de la MS.
 - .3 Soumettre au représentant du ministère les procédures de MS suggérées lorsqu'elles ne sont pas spécifiées et obtenir l'approbation écrite au moins 8 semaines avant le début de la MS.
 - .4 Fournir la documentation supplémentaire en lien au processus de MS exigée par le représentant du ministère.

1.8 DOCUMENTATION DE MISE EN SERVICE

- .1 Se référer à la Section 01 91 33 – Formulaire de mise en service (MS) : listes de contrôle d'installation et information sur le produit (IP) / Formulaire de contrôle du rendement (CR) pour les exigences et instructions d'utilisation.
- .2 Le représentant du ministère passe en revue et approuve la documentation de MS.
- .3 Fournir au représentant du ministère la documentation de MS complétée et approuvée.

1.9 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE

- .1 Fournir un calendrier de MS détaillé dans le cadre du calendrier de construction conformément à la section 01 32 16.06 – Calendrier de la progression de la construction – méthode du chemin critique et à la section 01 32 16.07 – Calendrier de la progression de la construction – diagramme à barres (de GANTT).
- .2 Prévoir une durée adéquate pour les activités de MS indiquées dans les sections techniques et de mise en service, y compris :
 - .1 L'approbation des rapports de MS.
 - .2 La vérification des résultats présentés.
 - .3 Les réparations, les nouveaux essais, la remise en service et la revérification.
 - .4 La formation.

1.10 DÉMARRAGE ET ESSAIS

- .1 L'entrepreneur assume la responsabilité et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après l'approbation, le démarrage, les essais et l'ajustement. L'entrepreneur fournit également l'équipement d'essai.

1.11 OBSERVATION DU DÉMARRAGE ET DES ESSAIS

- .1 Fournir un préavis de 14 jours avant le début des travaux.
- .2 Le représentant du ministère sera témoin du démarrage et des essais.
- .3 L'agent de MS de l'entrepreneur sera présent lors des essais effectués et documentés par corps d'état du second-oeuvre, fournisseurs et fabricants d'équipement.

1.12 IMPLICATION DU FABRICANT

- .1 Essai en usine : fabricant de :
 - .1 Coordonner le temps et l'emplacement de l'essai.
 - .2 Fournir la documentation d'essai afin qu'elle soit approuvée par le représentant du ministère.
 - .3 Faire en sorte que le représentant du ministère soit présent lors des essais.
 - .4 Obtenir l'approbation écrite du représentant du ministère pour les résultats et la documentation des essais avant la livraison.
- .2 Obtenir du fabricant les instructions d'installation, de démarrage et d'exploitation avant le démarrage des composants, de l'équipement et des systèmes, et passer en revue les points suivants avec le représentant du ministère :
 - .1 Comparer l'installation finale avec les données publiées par le fabricant, noter les divergences, et les passer en revue avec le fabricant.
 - .2 Modifier les procédures qui nuisent au rendement de l'équipement et les passer en revue avec le fabricant avant le démarrage.
- .3 Intégrité des garanties :
 - .1 Employer le personnel de démarrage qualifié du fabricant aux endroits stipulés ailleurs dans d'autres divisions ou nécessaire afin de maintenir l'intégrité de la garantie.
 - .2 Vérifier auprès du fabricant que les essais, tels qu'ils sont spécifiés, n'annuleront pas les garanties.
- .4 Qualifications du personnel du fabricant :
 - .1 expérimenté en conception, en installation et dans le fonctionnement de l'équipement et des systèmes;
 - .2 capable d'interpréter les résultats d'essai avec exactitude;
 - .3 Exposer les résultats de façon claire, précise et logique.

1.13 PROCÉDURES

- .1 Vérifier que l'équipement et les systèmes sont complets, propres, et qu'ils fonctionnent normalement et de façon sécuritaire avant d'effectuer le démarrage, les essais et la MS.
- .2 Effectuer le démarrage et les essais selon les étapes distinctes suivantes :
 - .1 Compris dans la livraison et l'installation :
 - .1 Le contrôle de la conformité aux spécifications, les dessins d'ateliers approuvés et les formulaires de rapport d'IP complétés.
 - .2 L'inspection visuelle de la qualité de l'installation.
 - .2 Démarrage : respecter les procédures admises de démarrage.
 - .3 Essais opérationnels : documenter le rendement de l'équipement.
 - .4 CR de système : comprend la reprise des essais après la correction des défauts.
 - .5 Contrôle du rendement après l'achèvement substantiel des travaux : comprendra la mise au point finale.
- .3 Corriger les défauts et obtenir l'approbation du représentant du ministère après que les étapes distinctes aient été complétées, et avant de commencer l'étape suivante.
- .4 Documenter les essais requis sur les formulaires de CR approuvés.

1.13 PROCÉDURES (SUITE)

- .5 Le fait de ne pas respecter les procédures de démarrage entraînera la réévaluation de l'équipement par un organisme d'essais indépendant choisi par le représentant du ministère. Si les résultats montrent que le démarrage de l'équipement n'a pas été effectué selon les exigences, et que l'équipement en a subi des dommages, appliquer ce qui suit :
 - .1 Équipement et systèmes secondaires : appliquer les mesures correctives approuvées par le représentant du ministère.
 - .2 Équipement et systèmes principaux : si le rapport d'évaluation estime que les dommages sont mineurs, appliquer les mesures correctives approuvées par le représentant du ministère.
 - .3 Si le rapport d'évaluation estime que les dommages occasionnés sont majeurs, le représentant du ministère refusera l'équipement.
 - .1 L'équipement ainsi refusé sera retiré du site et remplacé par un neuf.
 - .2 Soumettre le nouvel équipement ou les nouveaux systèmes aux procédures de démarrage spécifiées.

1.14 DOCUMENTATION DE DÉMARRAGE

- .1 Rassembler la documentation de démarrage et la soumettre au représentant du ministère afin qu'elle soit approuvée avant le début de la mise en service.
- .2 La documentation de démarrage doit comprendre :
 - .1 Les certificats d'essais en usine et sur place de l'équipement spécifié.
 - .2 Les rapports d'inspection avant démarrage.
 - .3 Les listes de contrôles d'installation et de démarrage signées.
 - .4 Les rapports de démarrage.
 - .5 La description étape par étape des procédures de démarrage complètes, afin de permettre au représentant du ministère de refaire le démarrage à n'importe quel moment.

1.15 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT ET DES SYSTÈMES

- .1 Après le démarrage, exploiter et entretenir l'équipement et les systèmes tel qu'indiqué par le fabricant.
- .2 Développer conjointement avec le fabricant un programme d'entretien écrit et le soumettre au représentant du ministère afin qu'il soit approuvé avant sa mise en oeuvre.
- .3 Exploiter et entretenir les systèmes pour la durée nécessaire à l'achèvement de la mise en service.
- .4 Après l'achèvement de la mise en service, exploiter et entretenir les systèmes jusqu'à l'émission du certificat d'approbation par intérim.

1.16 RÉSULTATS DES ESSAIS

- .1 Si les résultats obtenus au démarrage, pendant les essais ou pendant le CR ne sont pas satisfaisants, réparer ou remplacer l'élément visé ou recommencer les procédures de démarrage ou de CR spécifiées jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants.
- .2 Fournir la main d'œuvre et les matériaux, et assumer les coûts de remise en service.

1.17 LANCEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Aviser le représentant du ministère au moins 21 jours avant de lancer la MS.
- .2 Lancer la MS après que les travaux sur le bâtiment qui ont une incidence sur le démarrage et le contrôle du rendement aient été complétés.

1.18 INSTRUMENTS / ÉQUIPMENT

- .1 Soumettre au représentant du ministère aux fins de vérification et d'approbation :
 - .1 La liste complète des instruments suggérés.
 - .2 Les données listées comprennent le numéro de série, le certificat d'étalonnage à jour, la date de l'étalonnage, sa date d'expiration et son degré de précision.
- .2 Fournir l'équipement suivant tel qu'exigé :
 - .1 Émetteurs-récepteurs radio.
 - .2 Échelles.
 - .3 L'équipement nécessaire à la réalisation des travaux.

1.19 CONTRÔLE DU RENDEMENT PENDANT LA MISE EN SERVICE

- .1 Effectuer la MS :
 - .1 Dans des conditions réelles de fonctionnement admises simulées, sur l'étendue complète de la plage d'utilisation et dans tous les modes de fonctionnement.
 - .2 Sur les systèmes indépendants et interactifs.
 - .3 Faire en sorte que le représentant du ministère soit présent lors des essais.
 - .4 Obtenir l'approbation écrite du représentant du ministère pour les résultats et la documentation des essais avant la livraison.
- .2 Les procédures de MS doivent être reproductibles, et les résultats présentés doivent être vérifiables.
- .3 Suivre les consignes d'utilisation du fabricant.
- .4 Les tendances des SCCE doivent être disponibles en tant que documentation de support du contrôle du rendement.

1.20 OBSERVATION DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Le représentant du ministère sera témoin des travaux et vérifiera les résultats.

1.21 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Lorsque les procédures spécifiées de démarrage, d'essais ou de mise en service reproduisent les exigences de vérification de l'autorité compétente, l'autorité doit être témoin des procédures afin d'éviter la reproduction des essais et de faciliter l'approbation opportune de l'installation.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, d'acceptation et de conformité aux règlements auprès de l'autorité compétente.
- .3 En fournir des copies au représentant du ministère dans les 5 jours suivant l'essai et y joindre le rapport de MS.

1.22 CONTRAINTES DE MISE EN SERVICE

- .1 Puisque l'accès aux zones sécurisées sera très difficile une fois les occupants arrivés, il est nécessaire de compléter la MS de l'équipement et des systèmes d'occupation, météorologiques et sensibles aux variations saisonnières dans ces zones avant l'émission du certificat par intérim en utilisant, si nécessaire, des charges thermiques simulées.

1.23 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS

- .1 Aux endroits où la MS de l'équipement et des systèmes météorologiques, d'occupation, et sensibles aux variations saisonnières ne peut être exécutée dans des conditions quasi nominales ou fidèles à la conception, extrapoler à partir des résultats partiels lorsque le représentant du ministère aura donné son accord et en respectant les instructions du fabricant, en utilisant ses données, avec son assistance, et en employant des formules approuvées.

1.24 ÉTENDUE DES VÉRIFICATIONS

- .1 Laboratoires :
 - .1 Fournir la main d'œuvre et les instruments pour vérifier jusqu'à 100 % des résultats présentés.
- .2 Ailleurs :
 - .1 Fournir la main d'œuvre et les instruments pour vérifier jusqu'à 30 % des résultats présentés, sauf indication contraire dans d'autres sections.
- .3 Le nombre et l'emplacement sera au choix du représentant du ministère.

1.24 ÉTENDUE DES VÉRIFICATIONS (SUITE)

- .4 Effectuer les essais répétés pendant la vérification dans les mêmes conditions que les essais originaux, en utilisant le même équipement d'essais et les mêmes instruments.
- .5 Passer en revue et répéter la mise en service des systèmes si des incohérences se retrouvent dans plus de 20 % des résultats présentés.
- .6 Effectuer des mises en service supplémentaires jusqu'à ce que les résultats satisfassent le représentant du ministère.

1.25 REFAIRE LES VÉRIFICATIONS

- .1 Assumer les coûts défrayés par le représentant du ministère à partir de la troisième vérification quand :
 - .1 La vérification des résultats présentés n'est pas approuvée par le représentant du ministère.
 - .2 La répétition de la seconde vérification n'est toujours pas approuvée.
 - .3 Le représentant du ministère estime que l'entrepreneur a sollicité prématurément une seconde vérification.

1.26 VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS DIVERS

- .1 Effectuer les ajustements et les changements au besoin durant la MS.
- .2 Effectuer les vérifications statiques et opérationnelles le cas échéant ou lorsque nécessaire.

1.27 ANOMALIES, ERREURS, DÉFAUTS

- .1 Corriger les anomalies détectées lors du démarrage et de la MS, et ce, à la satisfaction du représentant du ministère.
- .2 Signaler par écrit les problèmes, les erreurs ou les défauts qui affectent la MS au représentant du ministère. Suspendre la MS jusqu'à ce que les problèmes aient été corrigés. Poursuivre les travaux sur réception de l'approbation écrite du représentant du ministère.

1.28 FIN DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Une fois la MS complétée, laisser les systèmes dans leur mode de fonctionnement normal.
- .2 À l'exception des travaux de vérification saisonniers ou reliés à la garantie mentionnés dans les spécifications de MS, compléter la MS avant l'émission du certificat d'achèvement par intérim.
- .3 La MS est jugée complétée lorsque les objectifs de MS du contrat ont été soumis et approuvés par le représentant du ministère.

1.29 TRAVAUX APRÈS LA FIN DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Lorsque des changements sont apportés aux composants de base ou aux paramètres de système établis lors de la MS, fournir un formulaire de MS mis à jour pour l'article touché.
- .2 Obtenir les formulaires SGE du représentant du ministère et remplir toutes les informations pour tout équipement enlève ou ajouté. Soumettre toute l'information d'entretien pour inclusion dans la SSEP. Obtenir l'information d'identification de l'équipement du représentant du ministère et inclure sur l'étiquette P-touch.

1.30 FORMATION

- .1 Conformément aux prescriptions de la Section 01 91 41 - Mise en service (MS) - Formation.

1.31 MATÉRIAUX D'ENTRETIEN, PIÈCES DE RECHANGE, OUTILS SPÉCIAUX

- .1 Fournir, livrer, et documenter les matériaux d'entretien, les pièces de rechange et les outils spéciaux selon les dispositions du contrat.

1.32 OCCUPATION

- .1 Coopérer pleinement avec le représentant du ministère pendant les étapes de l'approbation et de l'occupation de l'installation.

1.33 INSTRUMENTS INSTALLÉS

- .1 Utiliser les instruments installés selon le contrat pour l'EAE et le CR si :
 - .1 La précision est conforme à ces spécifications.
 - .2 Les certificats d'étalonnage ont été remis au représentant du ministère.
- .2 Les capteurs de SCCE calibrés peuvent être utilisés pour obtenir des données sur les performances à condition que l'étalonnage des capteurs ait été complété et approuvé.

1.34 TOLÉRANCE DE CONTRÔLE DU RENDEMENT

- .1 Tolérances de l'application :
 - .1 Plage acceptable spécifiée de déviations des valeurs mesurées par rapport aux valeurs ou aux critères de conception spécifiés. À l'exception des zones spéciales, ces déviations doivent être de +/- 10 % des valeurs spécifiées

- .2 Tolérances de précision des instruments :
 - .1 Elles doivent être plus restreintes que celles de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances des mesures lors des vérifications :
 - .1 Sauf indication contraire, les valeurs réelles spécifiées doivent être de +/- 2 % des valeurs notées.

1.35 ESSAI DE RENDEMENT PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 L'essai de rendement de l'équipement ou des systèmes effectué par le représentant du ministère ne décharge pas l'entrepreneur d'effectuer les procédures de démarrage et d'essais spécifiées.

PART 2 - PRODUITS

2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PART 3 - EXÉCUTION

3.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉSUMÉ

- .1 La présente section comprend :
 - .1 Les formulaires de mise en service à compléter de l'équipement, du système et du système intégré.

1.2 LISTES DE CONTRÔLE D'INSTALLATION ET DE DÉMARRAGE

- .1 Inclure les données suivantes :
 - .1 Les instructions d'installation et les vérifications recommandées par le fabricant.
 - .2 Les procédures particulières comme elles sont indiquées dans les sections techniques pertinentes.
 - .3 Les articles jugés bien installés et les procédures de l'industrie mécanique jugées convenables pour assurer un fonctionnement adéquat et efficace.
- .2 L'utilisation des listes de contrôle d'installation et de démarrage du fabricant est admissible. Le représentant du ministère estime que des listes de données supplémentaires seront nécessaires dans des conditions spécifiques du projet.
- .3 Utiliser les listes de contrôle lors de l'installation de l'équipement. Remplir la liste de contrôle en s'assurant que les vérifications aient bien été effectuées, et y indiquer les anomalies et les mesures correctives apportées.
- .4 L'installateur devra signer les listes de contrôle une fois les travaux terminés, afin d'attester que les vérifications et les inspections ont été effectuées. Donner les listes de contrôle complétées au représentant du ministère. Les listes de contrôle seront exigées lors de la mise en service, et elles seront incluses dans le manuel de gestion du bâtiment (MGB) après l'achèvement du projet.
- .5 L'utilisation des listes de contrôle ne sera pas considérée comme faisant partie du processus de mise en service, mais elles seront rigoureusement utilisées dans les procédures avant et pendant le démarrage de l'équipement.

1.3 FORMULAIRES DE RAPPORT D'INFORMATION SUR LE PRODUIT (IP)

- .1 Les formulaires d'information sur le produit (IP) compilent les données amassées par le fabricant sur les articles d'équipement, y compris des renseignements sur les plaques signalétiques, les listes de pièces de rechange, les instructions d'utilisation, les directives d'entretien, et les données techniques pertinentes et les vérifications recommandées nécessaires à la préparation du démarrage et aux essais de fonctionnement, et utilisées pendant l'utilisation et l'entretien de l'équipement. Cette documentation est incluse dans le MGB après la fin des travaux.
- .2 Avant d'effectuer le contrôle du rendement (CR) des systèmes, compléter les formulaires d'IP concernant ces systèmes et obtenir l'approbation du représentant du ministère.

1.4 FORMULAIRES DE CONTRÔLE DU RENDEMENT (PV)

- .1 Les formulaires de CR doivent être utilisés lors des vérifications, des essais dynamiques et des ajustements effectués sur l'équipement et les systèmes afin d'assurer un fonctionnement efficace, et un fonctionnement indépendant ou interactif avec d'autres systèmes selon les exigences du projet.
- .2 Les formulaires de rapport de CR comprennent ceux développés par l'entrepreneur qui a noté les données et lectures mesurées pendant les essais de fonctionnement et les procédures de contrôle du rendement.
- .3 Avant d'effectuer le CR du système intégré, remplir les formulaires de CR des systèmes reliés et obtenir l'approbation du représentant du ministère.

1.5 ÉCHANTILLONS DE FORMULAIRES DE MISE EN SERVICE

- .1 Le représentant du ministère développera les formulaires de mise en service spécifiques au projet en format électronique, comprenant les données de spécification, et il le fournira à l'entrepreneur.
- .2 Corriger les articles sur les formulaires de mise en service afin qu'ils répondent aux exigences du projet.
- .3 Des échantillons de formulaires de mise en service et un index complet de produits à jour sera joint à la présente section.

1.6 CHANGEMENTS ET DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX FORMULAIRES DE RAPPORT

- .1 Lorsque des formulaires supplémentaires sont nécessaires et qu'ils ne sont pas disponibles auprès du représentant du ministère, développer les formulaires de vérification appropriés et les soumettre au représentant du ministère pour approbation avant utilisation.
 - .1 Le format des formulaires de mise en service supplémentaires devra être le même que celui des formulaires fournis par le représentant du ministère.

1.7 FORMULAIRES DE MISE EN SERVICE

- .1 Utiliser les formulaires de mise en service afin de valider l'installation et de noter le rendement au démarrage de l'équipement et des systèmes.
- .2 Stratégie d'utilisation :
 - .1 Le représentant du ministère fournit à l'entrepreneur les formulaires de mise en service spécifiques au projet comprenant les données de spécification.
 - .2 L'entrepreneur fournira les renseignements requis sur les dessins d'atelier et s'assurera de l'installation exacte et du bon fonctionnement des articles indiqués sur ces formulaires.
 - .3 Confirmer que le fonctionnement respecte les critères et l'objectif de conception.
 - .4 Identifier les différences entre la conception et le fonctionnement, et les causes de ces différences.
 - .5 Vérifier le fonctionnement dans les modes normal et de secours spécifiés, et dans les conditions de charges spécifiées.
 - .6 Noter les données analytiques et concrètes.

1.7 FORMULAIRES DE MISE EN SERVICE (SUITE)

- .2 Stratégie d'utilisation : (suite)
 - .7 Vérifier les résultats présentés.
 - .8 Les formulaires devront être signés par le technicien et passés en revue et signés par le représentant du ministère.
 - .9 Les soumettre immédiatement après que les essais aient été effectués.
 - .10 Les résultats sont présentés en valeurs mesurées réelles, en unité SI.
 - .11 Fournir au représentant du ministère les originaux des formulaires complétés.
 - .12 Garder une copie sur le site pendant la période de démarrage, d'essais et de mise en service.
 - .13 Les formulaires devront être en copie papier et en format électronique, et les résultats notés dans le manuel de gestion du bâtiment conformément à la section 01 91 51 – Manuel de gestion du bâtiment (MGB).

1.8 LANGUE

- .1 Selon le profil linguistique du contrat octroyé.

PARTIE 2 – PRODUITS2.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

PARTIE 3 – EXÉCUTION3.1 NON UTILISÉ

- .1 Non utilisé.

Brookfield Solutions Globales Intégrées - Formulaire d'équipement de Collecte de Données (Sheldon)

Qu'aux matériels Brookfield Johnson Controls EST RESPONSABLE d'effectuer l'entretien prévu devrait être ENREGISTRE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

date de soumission
(Sep 22, 2010): _____

projeter #: _____

CBG (ex: TD, CIBC, etc) **: _____

PWGSC

Nom du demandeur **: _____

renforcement des clients #: _____

Les demandeurs de téléphone #: _____

édifice #: _____

bâtiment

:

Tous les O & M liants
doivent être soumis à la
F.M. versions pdf peuvent
être soumis à cette
forme d'être stockées
sur le Portail des
Brookfield Johnson
Controls

** indique un champ obligatoire

INFORMATION SUR L'ÉQUIPEMENT

☐ ajouter de l'équipement ☐ Equipement de remplacer les anciens ☐ Mise à jour matériel ☐ Inactiver Equipement

Real Suite ID# (si elle est connue): _____

Criticité (1-critique, 2-Un impact minime sur, 3-Non-critique, 4-Critical Environment): _____

Description de l'immeuble objet (Equip) **: _____

Appartient à l'équipement ID: _____

Lieu précis de l'équipement **: _____

Qu'est-ce que ce service de l'équipement? (ex:
Unité de climatisation desservant LAN Chambre): _____

Type de système (2 chiffres): _____

Type de bâtiment Point (3 chiffres): _____

PWGSC Client ID#: _____

Nom du produit Fabricant: _____

Modèle #: _____

Série #: _____

**Note: Ces champs
sont obligatoires
pour tous les
produits HVAC
contenant un
fluide frigorigène

Tonnage: _____

puissance frig.
(kg): _____

Réfrigérant Type: _____

ODP Tag #: _____

ODP Date Tag: _____

INFORMATIONS DE GARANTIE

Nom garant: _____

Date d'installation: _____

Garantie/Termes: _____

Garantie Date d'expiration: _____

Durée de vie Estimation (Ans)**: _____

Information sur l'équipement SPÉCIFIQUES

Volts: _____

Phase: _____

FLA: _____

Taille du filtre (hwxthk): _____

Taille de ceinture: _____

HP/Watt: _____

Filtre Quantité: _____

Ceinture Quantité: _____

BTU/Watt: _____

Source d'énergie:

☐ GAZ NATUREL

☐ OIL

☐ PROPANE

☐ ELECTRIQUE

COMMENTAIRES DEMANDEUR

PM INFORMATION SUR L'HORAIRE (optionnel)

S'il vous plaît indiquer la date annuelle doit être effectuée dans ainsi que tout prestataire de services si elle est connue

Fournisseur de services 1: _____

Premier Jour: _____

Fréquence: _____ ***

Fournisseur de services 2: _____

Premier Jour: _____

Fréquence: _____ ***

Fournisseur de services 3: _____

Premier Jour: _____

Fréquence: _____ ***

*** Utilisable: de tous les jours, de la semaine, Bi-hebdomadaire (toutes les 2 semaines), au mois, Bi-mensuelle (Tous les 2 mois), tous les trois mois, Semi-annuel, Annuel, 2 Années, 3 Années, 5 Années, 6 Années, 10 Années, 12 Années, 15 Années

Retournez tous les formulaires remplis soit Sheldon.Touhey@brookfieldgis.com