

## LISTE DES DESSINS

Dessin n°	Titre du dessin
A001	PAGE COUVERTURE – LISTE DES DESSINS – MATRICE DE CODE
A002	LÉGENDE – TABLEAU DES ASSEMBLAGES
A101	PLAN D'ENSEMBLE
A111-A	PLAN DE DÉMOLITION – A
A111-B	PLAN DE DÉMOLITION – B
A121-A	PLAN DE CONSTRUCTION – A
A121-B	PLAN DE CONSTRUCTION – B
A132-A	PLAN DU PLAFOND RÉFLÉCHI – CONSTRUCTION – A
A132-B	PLAN DU PLAFOND RÉFLÉCHI – CONSTRUCTION – B
A141-A	PLAN DES FINIS DE PLANCHER – A
A141-B	PLAN DES FINIS DE PLANCHER – B
A142-A	PLAN DES FINIS DES MURS – A
A142-B	PLAN DES FINIS DES MURS – B
A151-A	PLAN DU MOBILIER – A
A151-B	PLAN DU MOBILIER – B
A501	ÉLÉVATIONS TYPES – DÉTAILS
A502	MUR TYPE – COUPES ET DÉTAILS
A503	PLAFOND TYPE – COUPES ET DÉTAILS
A504	DÉTAILS TYPES DE MENUISERIE
A505	TABLEAU DES PORTES – ÉLÉVATIONS DES PORTES
A506	DÉTAILS DE L'IMMEUBLE DE BASE ET DE LA SALLE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
M1	MÉCANIQUE - LISTE DES DESSINS, LÉGENDES, DÉTAILS ET NOMENCLATURES
M2	MÉCANIQUE - INSTALLATIONS DE PROTECTION INCENDIE ET TRAVAUX DE PLOMBERIE - OUVRAGES DE DÉMOLITION
M3	MÉCANIQUE - INSTALLATIONS DE PROTECTION INCENDIE ET TRAVAUX DE PLOMBERIE - NOUVEAUX TRAVAUX
M4	MÉCANIQUE - INSTALLATIONS DE CVCA - OUVRAGES DE DÉMOLITION
M5	MÉCANIQUE - INSTALLATIONS DE CVCA - NOUVEAUX TRAVAUX
M6	MÉCANIQUE - COMMANDES - NOUVEAUX TRAVAUX
E1	ELECTRICITÉ LISTE DES DESSINS, LÉGENDES ET NOMENCLATURE DES LUMINAIRES
E2	ELECTRICITÉ - REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE UNIFILAIRE DE LA DISTRIBUTION DU COURANT
E3	ELECTRICITÉ - OUVRAGES DE DÉMOLITION - AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE
E4	ELECTRICITÉ - OUVRAGES DE DÉMOLITION - AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS DE COURANT ET DES SYST+MES
E5	ELECTRICITÉ - NOUVEAUX TRAVAUX - AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE ET D'ALARME INCENDIE
E6	ELECTRICITÉ - NOUVEAUX TRAVAUX - AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS DE COURANT ET DES SYST+MES
E7	ELECTRICITÉ - AMÉNAGEMENT DES CONDUITS DE TRANSMISSION DE DONNÉES ET DES BO+TES DE CONSOLIDATION
E8	ELECTRICITÉ - AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS DE SÉCURITÉ
E9	ELECTRICITÉ - AMÉNAGEMENTS DU LOCAL DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET DES LOCAUX DE COURANT
E10	ELECTRICITÉ - NOMENCLATURES DES TABLEAUX

E11	ELECTRICITÉ - DÉTAILS DE L'APPAREILLAGE MODULAIRE
E12	ELECTRICITÉ - DÉTAILS DE L'APPAREILLAGE MODULAIRE
E13	ELECTRICITÉ - DÉTAILS
E14	ELECTRICITÉ - REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE POUR LES INSTALLATIONS DE GRADATION + CAPACITÉ DE COMMANDE

## DEVIS

Division	Numéro de section	Titre de section	Nbre de pages
ARCHITECTURE			
<b>DIVISION 01</b>		<b>EXIGENCES GÉNÉRALES</b>	
	00 01 10	TABLE DES MATIÈRES	7
	01 00 10	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	9
	01 14 25	RAPPORT DES SUBSTANCES DÉSIGNÉES	14
	01 33 00	DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE	6
	01 35 29.06	SANTÉ ET SÉCURITÉ	4
	01 45 00	CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	3
	01 47 17	EXIGENCES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE – CONTRÔLE PAR L'ENTREPRENEUR	6
	01 61 00	EXIGENCES CONCERNANT LES PRODUITS	5
	01 73 00	EXÉCUTION DES TRAVAUX	3
	01 74 21	GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION/DÉMOLITION	13
	01 78 00	DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX	9
	01 91 13	MISE EN SERVICE (MS) – EXIGENCES GÉNÉRALES	10
	01 91 33	MISE EN SERVICE (MS) – FORMULAIRES	5
	01 91 41	MISE EN SERVICE (MS) – FORMATION	3
<b>DIVISION 06</b>		<b>BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>	
	06 40 00	ÉBÉNISTERIE	10
<b>DIVISION 07</b>		<b>ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ</b>	
	07 84 00	PROTECTION COUPE-FEU	7
	07 92 00	PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS	8
<b>DIVISION 08</b>		<b>OUVERTURES ET FERMETURES</b>	
	08 11 00	PORTES ET BÂTIS EN MÉTAL	7
	08 14 16	PORTES PLANES EN BOIS	5

Division	Numéro de section	Titre de section	Nbre de pages
	08 34 75	ENSEMBLES DE PORTES EN BOIS ACOUSTIQUES AVEC CADRES D'ACIER	7
	08 71 00	QUINCAILLERIE POUR PORTES	14
	08 80 50	VITRAGES	9
<b>DIVISION 09</b>		<b>REVÊTEMENTS DE FINITION</b>	
	09 21 16	REVÊTEMENTS EN PLAQUES DE PLÂTRE	10
	09 22 16	OSSATURES MÉTALLIQUES NON PORTEUSES	6
	09 30 13	CARRELAGES DE CÉRAMIQUE	5
	09 51 99	PLAFONDS ACOUSTIQUES	7
	09 65 16	REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLES EN FEUILLES	7
	09 65 19	REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLES EN CARREAUX	5
	09 68 13	TAPIS-MOQUETTE EN DALLES	14
	09 72 16	REVÊTEMENTS MURAUX EN TISSU ENDUIT DE VINYLE	5
	09 91 23	PEINTURE – TRAVAUX NEUFS INTÉRIEURS	15
	09 91 23 01	PEINTURE – TRAVAUX DE REMISE À NEUF INTÉRIEURS	15
<b>DIVISION 10</b>		<b>OUVRAGES SPÉCIAUX</b>	
	10 22 26 33	CLOISONS PLIANTES	6
	10 26 00 01	PROTECTEURS DE MUR ET D'ANGLE	4
	10 44 16.19	EXTINCTEURS PORTATIFS ET COUVERTURES DE SÉCURITÉ	2
<b>DIVISION 12</b>		<b>AMEUBLEMENT ET DÉCORATION</b>	
	12 21 16	DISPOSITIFS DE PROTECTION SOLAIRE	6
<b>MÉCANIQUE</b>			
<b>DIVISION 21</b>		<b>LUTTE CONTRE LES INCENDIES</b>	
	21 05 01	MÉCANIQUE - EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TRAVAUX	4
	21 12 01	RÉSEAUX DE COLONNES MONTANTES ET DE ROBINETS ARMÉS	3

Division	Numéro de section	Titre de section	Nbre de pages
	21 13 13	SYSTÈMES D'EXTINCTEURS AUTOMATIQUES SOUS EAU	3
<b>DIVISION 22</b>		<b>PLOMBRIE</b>	
	22 11 16	TUYAUTERIE D'EAU DOMESTIQUE	3
	22 13 18	TUYAUTERIES D'ÉVACUATION ET DE VENTILATION - PLASTIQUE	3
	22 30 05	CHAUFFE-EAU DOMESTIQUE	2
	22 42 01	PLOMBERIE - APPAREILS SPÉCIAUX	1
	22 42 16	ÉVIER ET CUVIER - TYPE COMMERCIAL	2
<b>DIVISION 23</b>		<b>CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)</b>	
	23 05 01	UTILISATION DES INSTALLATIONS ET DES SYSTÈMES MÉCANIQUES D'UN	1
	23 05 05	INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE	5
	23 05 13	EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES MOTEURS D'APPAREILS DE CVCA	3
	23 05 19.01	THERMOMÈTRES ET MANOMÈTRES POUR TUYAUTERIES	2
	23 05 23.01	ROBINETTERIE - BRONZE	2
	23 05 29	SUPPORTS ET SUSPENSIONS POUR TUYAUTERIES ET APPAREILS DE CVCA	6
	23 05 49.01	SYSTÈMES DE PROTECTION PARASISMIQUE - BATIMENTS DE TYPE P2	2
	23 05 53.01	IDENTIFICATION DES RÉSEAUX ET DES APPAREILS MÉCANIQUES	4
	23 05 93	ESSAI, RÉGLAGE ET ÉQUILIBRAGE DE RÉSEAUX DE CVCA	5
	23 05 94	ESSAI SOUS PRESSION DES RÉSEAUX AÉRAULIQUES	2
	23 07 13	CALORIFUGES POUR CONDUITS D'AIR	4
	23 07 15	CALORIFUGES POUR TUYAUTERIES	5
	23 21 13.01	RÉSEAUX HYDRONIQUES - TUYAUTERIE EN CUIVRE, ROBINETTERIE ET RACCORDS	3
	23 21 14	ACCESSOIRES POUR RÉSEAUX HYDRONIQUES	2
	23 23 00	RÉSEAUX FRIGORIFIQUES - TUYAUTERIE	4
	23 31 13.01	CONDUITS D'AIR MÉTALLIQUES - BASSE PRESSION, JUSQU'À 500 PA	4

Division	Numéro de section	Titre de section	Nbre de pages
	23 33 00	ACCESSOIRES POUR CONDUITS D'AIR	3
	23 33 14	REGISTRES D'ÉQUILIBRAGE	2
	23 33 16	REGISTRES ET CLAPETS COUPE-FEU	2
	23 33 46	CONDUITS D'AIR FLEXIBLES	2
	23 33 53	REVÊTEMENTS INTÉRIEURS POUR CONDUITS D'AIR	3
	23 36 00	ÉLÉMENTS TERMINAUX DE RÉSEAUX AÉRAULIQUES	3
	23 37 13	DIFFUSEURS, REGISTRES ET GRILLES	2
	23 81 23	SYSTÈMES DE CONDITIONNEMENT D'AIR POUR SALLES D'ORDINATEUR(S)	5
<b>DIVISION 25</b>		<b>AUTOMATISATION INTÉGRÉE</b>	
	25 01 11	SGE - DÉMARRAGE, VÉRIFICATION ET MISE EN SERVICE	5
	25 01 12	SGE - FORMATION	2
	25 05 01	SGE - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	6
	25 05 02	SGE - DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE ET PROCESSUS D'EXAMEN	3
	25 05 03	SGE - DOSSIER DE PROJET	2
	25 05 54	SGE - IDENTIFICATION DU MATÉRIEL	3
	25 08 20	SGE - GARANTIE ET MAINTENANCE	2
	25 10 01	SGE - RÉSEAUX LOCAUX (LAN)	3
	25 30 01	SGE - CONTRÔLEURS DE BÂTIMENTS	9
	25 30 02	SGE - INSTRUMENTATION LOCALE	11
	25 90 01	SGE - EXIGENCES PARTICULIÈRES AU SITE ET SÉQUENCES DE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES	12
<b>ELECTRICITÉ</b>			
<b>DIVISION 26</b>		<b>ELECTRICITÉ</b>	
	26 05 00	ÉLECTRICITÉ - EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TRAVAUX	8
	26 05 05	SYSTÈMES DE PROTECTION PARASISMIQUE – TYPE P2	3

Division	Numéro de section	Titre de section	Nbre de pages
	26 05 20	CONNECTEURS POUR CABLES ET BOITES (0-1000 V)	3
	26 05 21	FILS ET CABLES (0 - 1000 V)	3
	26 05 28	MISE A LA TERRE DU SECONDAIRE	4
	26 05 29	SUPPORTS ET SUSPENSIONS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	3
	26 05 31	ARMOIRES ET BOITES DE JONCTION, DE TIRAGE ET DE RÉPARTITION	2
	26 05 34	CONDUITS, FIXATIONS ET RACCORDS DE CONDUITS	4
	26 09 43	COMMANDES D'ÉCLAIRAGE EN RÉSEAU	6
	26 12 16.01	TRANSFORMATEURS SECS - PRIMAIRE JUSQU'A 600 V	3
	26 24 16.01	PANNEAUX DE DISTRIBUTION A DISJONCTEURS	4
	26 27 10	SYSTÈME DE CÂBLAGE MODULAIRE	4
	26 27 26	DISPOSITIFS DE CABLAGE 5	5
	26 28 16.02	DISJONCTEURS SOUS BOITIER MOULÉ 2	2
	26 50 00	ÉCLAIRAGE	4
	26 50 00	APPENDICE D'ÉCLAIRAGE – DESCRIPTION DES LUMINAIRES 8	8
<b>DIVISION 27</b>		<b>COMMUNICATIONS</b>	
	27 05 26	MISE A LA TERRE ET MISE A LA MASSE DES RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS 3	3
	27 05 28	CANALISATIONS POUR RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS 5	5
<b>DIVISION 28</b>		<b>SÉCURITÉ ET ÉLECTRONIQUES</b>	
	28 31 00.02	SYSTEMES MULTIPLEX D'ALARME INCENDIE ET DE COMMUNICATION PHONIQUE 5	5

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 - Généralités****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 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS**

- .1 Coordonner les travaux avec ceux des autres entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre entrepreneur, signaler sans délai, par écrit, au Représentant du Ministère, toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.
- .2 Coordonner les travaux des autres entrepreneurs et assurer la collaboration requise pour faciliter les travaux d'installation.
- .3 Les travaux visés par ce projet doivent inclure toutes les dispositions nécessaires à la coordination des travaux connexes, notamment pour les éléments principaux ci-après :
  - .1 La fourniture et l'installation des conduits et canalisations, incluant les découpages dans les portes, les bâtis et les cloisons requis pour les dispositifs de sécurité, ainsi que les articles de quincaillerie devant être fournis et installés par l'entrepreneur des systèmes de sécurité à l'emploi du locataire. Se reporter au tableau de quincaillerie.
  - .2 La fourniture et l'installation des conduits et des canalisations pour les dispositifs et les services de télécommunications et de transmission des données devant être fournis par l'entrepreneur de télécommunications du Représentant du Ministère. Se reporter aux dessins d'électricité.
  - .3 Installation des raccords d'alimentation de base et du faisceau de câblage provenant du fournisseur de mobilier.
- .4 Travaux entrant dans le cadre du projet et exécutés après l'achèvement des travaux faisant l'objet du présent contrat, mais qui en sont expressément exclus :
  - .1 La fourniture et installation du mobilier technique, incluant le système de faisceaux de câblage d'électricité.
  - .2 Les dispositifs de sécurité à fournir et installer par l'entrepreneur de systèmes de sécurité du locataire.
  - .3 La quincaillerie pour portes à fournir et installer par l'entrepreneur de systèmes de sécurité du locataire.
  - .4 Les services et les dispositifs de télécommunications à fournir et installer à par l'entrepreneur de systèmes de sécurité du locataire.



## **1.4 ÉLÉMENTS À FOURNIR PAR LE LOCATAIRE**

- .1 Responsabilités du locataire
  - .1 Faire les arrangements nécessaires pour la livraison des gabarits, des fiches techniques, des échantillons, des instructions du fabricant et les certificats à l'Entrepreneur.
  - .2 Faire les arrangements nécessaires et défrayer les coûts de livraison des produits requis au chantier conformément au calendrier d'exécution des travaux.
  - .3 Inspecter les produits livrés.
  - .4 Soumettre les réclamations pour les produits endommagés en cours d'expédition.
  - .5 Faire les arrangements nécessaires pour le remplacement des articles endommagés, défectueux ou manquants.
  - .6 Faire les arrangements nécessaires pour organiser les travaux du fabricant sur le chantier; obtenir et livrer les garanties et les cautionnements d'exécution du fabricant à l'Entrepreneur, lequel les ajoutera au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Responsabilités de l'Entrepreneur
  - .1 Déterminer les documents et les échantillons à soumettre, les dates de livraison et d'installation de chaque produit identifié dans le calendrier d'exécution des travaux.
  - .2 Examiner les fiches techniques, les échantillons de produits et les autres documents et échantillons à soumettre. Soumettre au Représentant du Ministère un relevé des lacunes ou des difficultés prévues découlant du non-respect des dispositions des documents contractuels.
  - .3 Protéger les produits installés contre tout dommage et contre l'exposition aux intempéries.
  - .4 Réparer et remplacer tout article endommagé sur les lieux par l'Entrepreneur ou tout sous-traitant relevant de l'Entrepreneur.
- .3 Calendrier de mise en place des articles et des services fournis par le locataire
  - .1 Fournir et installer la quincaillerie pour portes à fournir par le locataire, tel qu'identifié dans le tableau des articles de quincaillerie inclus dans la section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.
  - .2 Fournir et installer tous les systèmes et les dispositifs de sécurité.
  - .3 Fournir et installer tous les systèmes et les dispositifs de télécommunications.

## **1.5 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 Retourner au chantier selon les directives du Représentant du Ministère après l'achèvement des travaux et en dehors des heures normales de travail pour effectuer les branchements électriques finaux des meubles systématisés et pour corriger les défauts.
- .4 S'assurer que l'ordonnancement des travaux comprend au minimum les jalons et les types d'activité suivants pour chacune des quatre phases du projet :
  - .1 Attribution
  - .2 Documents/Éléments à soumettre
  - .3 Permis
  - .4 Mobilisation
  - .5 Démolition
  - .6 Débranchement de l'alimentation des poteaux existants du mobilier
  - .7 Enlèvement des poteaux de mobilier existants (par le Représentant du Ministère)
  - .8 Nouvelles cloisons
  - .9 Peinture
  - .10 Nouveaux plafonds
  - .11 Nouveaux planchers
  - .12 Éclairage
  - .13 Électricité
  - .14 Tuyauterie
  - .15 Commandes
  - .16 CVCA
  - .17 Essais et mise en service
  - .18 Achèvement substantiel
  - .19 Lacunes
  - .20 Installation du mobilier et arrivé du client
  - .21 Raccordements électriques finaux des poteaux de mobilier (dates à fournir par le Représentant du Ministère)
  - .22 Achèvement complet des travaux
- .5 Les travaux peuvent être effectués en tout temps.
- .6 Effectuer les travaux bruyants selon les directives du Représentant du Ministère, en dehors des heures normales de travail, soit du lundi au mercredi entre 18 h 00 et 07 h 00, le jeudi et le vendredi entre 21 h 00 et 07 h 00, le samedi entre 17 h 00 à 11 h 00, et le dimanche et les jours fériés entre 17 h 00 et 07 h 00. Après le 1 Février, 2015 en dehors des heures normale de travail, soit entre 18 h 00 et 06 h 00.
- .7 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.

## 1.6 EXIGENCES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Références et codes
  - .1 Les matériaux doivent être neufs et leur mise en œuvre 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.

## **1.7 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.
  - .2 Réserver les services du fabricant des systèmes de protection incendie et en assumer les frais 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 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 immédiatement après la remise du système en état de fonctionnement normal.

## **1.8 MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Matières dangereuses : produit, substance ou organisme pouvant avoir des effets négatifs sur l'environnement ou pouvant nuire à la santé des personnes, des animaux ou des plantes lorsque 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.

## **1.9 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 :
  - .1 Prévoir un délai de deux semaines
- .4 Donner au Représentant du Ministère un préavis écrit de quatorze (14) 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, de préférence durant les fins de semaine.

## **1.10 INSTALLATIONS DE CHANTIER**

- .1 Échafaudages d'accès
  - .1 Échafaudages : installer les échafaudages conformément aux règlements 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 faciles à comprendre 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.
- .8 Le rez-de-chaussée de l'édifice C.D. Howe est un étage de transition. Maintenir la capacité de sortie d'urgence en tout temps au niveau du rez-de-chaussée, ou rediriger la circulation vers le deuxième étage. Se reporter aux exigences de la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.

#### **1.11 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.

#### **1.12 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.

#### **1.13 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.

#### **1.14 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.

#### **1.15 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.

#### **1.16 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 de sécurité 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 de sécurité 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 de sécurité 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.

**1.17 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.

**1.18 PRÉSEANCE**

- .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 dans le cadre Projet de réaménagement de l'espace ouest du 1<sup>er</sup> étage et de l'immeuble de base de l'Édifice CD Howe, au 235 de la rue Queen, à Ottawa (Ontario), a été menée conformément à l'Article 124 de la Partie II du *Code Canadien du travail*; article stipulant que chaque employeur doit protéger la santé et assurer la sécurité de chaque personne qui travaille pour lui. L'Article 125(1)(z.14) du *Code Canadien du travail* stipule également que l'employeur est tenu de 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, la préparation du Rapport sur les Substances Désignées (RSD) 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 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 Voici les substances désignées identifiées dans la Loi sur la santé et la sécurité au travail ainsi que dans les règlements correspondants :

- .1 **Acrylonitrile** : « Substances Désignées »  
*Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
- .2 **Arsenic** : « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
- .3 **Amiante** :
  - .1 « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
  - .2 *Règl. de l'Ont. 347/90 (ainsi modifié)*
  - .3 *Substance Désignée – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation* *Règl. de l'Ont. 278/05, (ainsi modifié)*
  - .4 *Politique de TPSGC DP-057 'Gestion de l'amiante'.*
- .4 **Benzène** : « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
- .5 **Émissions de four à coke** : « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*

- .6 **Oxyde d'éthylène** : « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
- .7 **Isocyanates** : « Substances Désignées » *de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
- .8 **Plomb** :
  - .1 « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
  - .2 *Règl. de l'Ont. 347/90 (ainsi modifié)*
  - .3 *Règlement sur les revêtements de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, DORS/2005-109 (ainsi modifié)*
- .9 **Mercure** :
  - .1 « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié)*
  - .2 *Règl. de l'Ont. 347/90 (ainsi modifié)*
- .10 **Silice** : « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09*
- .11 **Chlorure de vinyle** : « Substances Désignées » *Règl. de l'Ont. 490/09*
- .3 Tous les entrepreneurs qui demandent des soumissions à des sous-traitants doivent leur remettre le présent rapport.

## 1.2 DATE DE VALIDITÉ

- .1 DST Consulting Engineers Inc. (DST), a mené l'enquête sur place pour ce rapport le 4 Février 2014.
- .2 Le 4 février 2014, le personnel de DST a réalisé une évaluation visuelle de matériaux de construction dans l'Édifice susmentionné, en rapport avec la présence suspect de substances désignées. Selon le plan d'étage, tel que présenté à DST par TPSGC, qui identifiait les zones du projet à inclure dans l'enquête sur les substances désignées, le Rapport sur les substances désignées pour le présent projet englobait spécifiquement les zones ci-après dénommées «zones du projet ».
  - Anciens bureaux de TPSGC ainsi qu'espaces de soutien et corridors publics et connexes au premier étage de l'ouest incluant:
    - Le bureau du Sous-ministre adjoint (SMA);
    - Les bureaux de Direction générale de la gouvernance, de la coordination et de la planification des politiques (GPP)
    - Les bureaux de la Direction générale des politiques numériques (DPB);

- Les bureaux de la direction générale des technologies de l'information et des communications (ICTB);
- Bureaux du ministère de la Défense nationale;
- Les zones d'administration et d'atelier de travail de l'espace commercial sur le premier étage de l'ouest, telles qu'occupées par la société Holt Renfrew (H&R).

Avant l'enquête du Rapport sur les substances désignées (RSD), TPSGC a avisé DST que les anciens bureaux de TPSGC (ci-haut mentionnés) sont planifiés à être rénovés au complet du plancher au plafond. À ce titre, toutes les zones accessibles ont été incorporées au Rapport. DST n'a toutefois pas réalisé un Rapport qui englobait l'ensemble de l'édifice.

Avant le début d'enquête sur les substances désignées DST a été aussi avisée que les activités de réaménagement planifiées pour l'espace au premier étage, occupé par la société Holt Renfrew (Zones d'administration et d'atelier de travail de la société H&R) porteraient seulement sur des modernisations électriques et mécaniques. À ce titre, aucun matériau de revêtement de plancher n'a été inclus dans l'enquête ou l'échantillonnage pour cette zone; étant donné qu'aucun revêtement de plancher n'est prévu d'être perturbé dans le cadre des travaux électriques et mécaniques programmés dans cette zone. Si des matériaux de revêtement vinyliques de plancher à l'intérieur de cette zone devront être enlevés ou perturbés, ils devront être assumé comme étant des matériaux contenant de l'amiante, à moins qu'un échantillonnage en vrac et des analyses en laboratoire prouvent le contraire. Il faut aussi signaler qu'une zone de rangement sécurisée de la société H&R, accessible en arrière de la zone de réception, était verrouillée au moment de l'enquête sur les substances désignées et n'était pas accessible au personnel de DST et d'accompagnement.

- .1 L'étendue des travaux comprend l'inspection visuelle du contenu et des matériaux de construction afin de déceler la présence de substances désignées dans les zones du projet.
- .2 À la suite de l'inspection visuelle, des matériaux suspects ont été échantillonnés et analysé (si nécessaire) pour certaines substances désignées. Sur la base de cette inspection, un total de 30 échantillons en vrac (composé de trente-trois (33) couches

- d'échantillons en vrac) de matériaux soupçonnés de contenir de l'amiante ont été prélevés dans les zones du projet.
- .3 Les échantillons ont été envoyés pour analyse à *Paracel Laboratories Ltd.*, situé au 300-2319, Boulevard St. Laurent, Ottawa (Ontario) K1G 4J8.
- .4 L'étude était limitée aux secteurs qui étaient accessibles par des moyens non-destructifs. L'inspection visuelle et l'échantillonnage étaient limités aux secteurs facilement accessibles. L'étude ne comprenait pas d'essai destructif. Le type de construction du pont limite quelque peu l'exhaustivité de la recherche de substances désignées dangereuses.
- .5 Il se peut que les substances désignées susmentionnées soient présentes dans des endroits non accessibles et dans des espaces dissimulés, ou dans des espaces 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 portait également sur les biphényles polychlorés (BPCs) 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 été à travers l'histoire intentionnellement ajoutée 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 bouilleurs, dans l'ignifugation des charpentes métalliques, dans la fabrication de carreaux pour planchers et d'enduits pour murs et plafonds. Les matériaux qui contiennent de l'amiante se divisent en deux catégories : les friables et les non friables. Les matériaux qui contiennent de l'amiante friable sont fragiles et peuvent facilement s'émietter par une simple pression des doigts. Les matériaux contenant de l'amiante non friable sont durables et renferment un liant comme le ciment, la résine vinylique et le bitume.

Des échantillons en vrac représentatifs prélevés sur des matériaux situés dans les zones du projet ont été analysés pour l'amiante. Les résultats analytiques indiquent que certains échantillons contiennent de l'amiante dans les zones du projet.

Le Tableau résume les résultats analytiques des échantillons en vrac prélevés lors de l'inspection du site.

**Tableau 1 – Résultats des échantillons d'amiante, par la méthode PLM**

Identification de l'échantillon	Matériau	Emplacement	Type d'amiante	Concentration d'amiante, en %
18254-01A	Papier noir et beige	Intersection entre la colonne en béton et du tablier en béton; bureau « GPP »; colonne murale périphérique de l'ouest	n/d	n/a
18254-01B			n/d	n/a
18254-01C		Intersection entre la colonne en béton et du tablier en béton; bureau « GPP »; colonne au coin nord-ouest	n/d	n/a

Identification de l'échantillon	Matériau	Emplacement	Type d'amiante	Concentration d'amiante, en %
18254-02A	<b>Composé à joint de cloison sèche</b>	Bureau « GPP »; au sud-ouest; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond	Chrysolite	<MDL
18254-02B		Bureau « GPP »; partie centrale du sud; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond	n/d	n/a
18254-02C		Bureau « GPP »; partie centrale du sud; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond	n/d	n/a
18254-02D		Bureau « ICTB »; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond	n/d	n/a
<b>18254-02E</b>		<b>Bureau « DPB »; au sud; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond</b>	<b>Chrysolite</b>	<b>1 %</b>
18254-02F		Bureau « DPB »; à l'est; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond.	Non analysé – butoir positif	
18254-02G		Bureau de la DN; au centre; mur interne, au-dessus des tuiles de plafond	Non analysé – butoir positif	
18254-03A	Revêtement de plancher vinylique et à stries rouges	Bureau « GPP »; partie centrale du sud; salle de conférences	n/d	n/a
18254-03B			n/d	n/a
18254-03C			n/d	n/a
<b>18254-04A</b>	<b>Produit de calfeutrage/ d'étanchéité noir</b>	<b>Bureau « GPP »; au coin nord-est; sur des pénétrations de gypse dans le tablier de plafond en béton, au-dessus des tuiles suspendues de plafond</b>	<b>Chrysolite</b>	<b>0,69 %</b>
18254-04B			Non analysé – butoir positif	
18254-04C			Non analysé – butoir positif	
18254-05A	Plafond pointillé	Bureau « GPP »; près de l'entrée sud	n/d	n/a
18254-05B		Corridor; à l'ouest	n/d	n/a
18254-05C		Corridor; à l'est	n/d	n/a
18254-05D		Corridor; zone du vestibule avec des portes doubles	n/d	n/a
18254-05E		Corridor; à l'ouest	n/d	n/a
18254-06A	Tuiles de plafond de 2 pi. sur 4 pi.	Bureau « ICTB »	n/d	n/a
18254-06B			n/d	n/a
18254-06C			n/d	n/a
18254-07A	Restants de produits d'ignifugation bruns	Bureau « DPB »; au-dessus des tuiles de plafond	n/d	n/a
18254-07B			n/d	n/a
18254-07C			n/d	n/a
<b>18254-08A</b>	<b>Composé à joint de cloison sèche</b>	<b>Zone de réception</b>	<b>Chrysolite</b>	<b>1 %</b>
18254-08B		Couloir; au-dessus des tuiles de plafond	Non analysé – butoir positif	
18254-08C		Salle à manger	Non analysé – butoir positif	

La concentration réglementée en amiante des **articles en caractère gras** dépasse le 0,5 p. 100, en vertu du

*Règl. de l'Ont. 278/05 (ainsi modifié)*

Symboles : n/d = non détecté; n/a = sans objet

MDL: Limite de détection de la méthode

Sur la base des observations limitées notées lors de l'enquête, les matériaux friables contenant de l'amiante suivant ont été identifiés dans la zone H&R du projet:

- Du composé de ciment gris sur six (6) raccords de tuyauterie (supposément amiantés) associé à une petite chaudière sur une plate-forme, isolée avec de la fibre

de verre, dans la salle de couture et de repassage à l'intérieur de la zone d'administration de la société H&R. La tuyauterie droite associée a été observée comme étant isolée en fibre de verre non amiantée. Au moment de l'enquête, les six raccords observés étaient en bon état.

Sur la base des observations limitées, notées lors de l'enquête, les matériaux non-friables contenant de l'amiante suivant ont été identifiés dans les zones du projet:

- Du composé à joints associés aux cloisons sèches dans l'ensemble des zones du projet (anciennement les bureaux de TPSGC et ceux de l'administration de la société H&R) contiennent 1% d'amiante chrysolite (Échantillons respectifs 18254-02E et 18254-08A). Au moment de l'enquête, tous les endroits accessibles où ce matériau amianté a été observé ont été annotés comme étant en bon état. Toutes les cloisons sèches à travers les zones du projet devraient être considérées comme étant amiantées, à moins que les analyses de laboratoires prouvent le contraire.
- Un matériau de goudron et (ou) de caoutchouc, de couleur noire, soupçonné d'avoir été utilisé comme produit d'étanchéité et d'insonorisation, appliqué contre des restants de matériaux de cloison sèche au-dessus des tuiles du plafond suspendu dans le coin nord-est des anciens bureaux « GPP » de TPSGC, renferme 0,69% d'amiante chrysolite (Échantillon 18254-04A). Ce matériau amianté peut être présent comme produit d'étanchéité pour les cloisons sèches installées au niveau du tablier supérieur en béton, dans d'autres endroits à l'intérieur des zones du projet.

- .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, car 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 sur les revêtements* de la *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, DORS/2005-109 (ainsi modifié)* 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 ppm.
  - .2 Même à de très faibles concentrations, il peut y avoir un risque d'exposition à des niveaux élevés de plomb en fonction des activités réalisées et qui sont susceptibles de perturber les matériaux contenant du plomb. À des concentrations faibles en plomb, il est nécessaire de procéder à une évaluation du risque afin d'évaluer le potentiel d'exposition et déterminer la nécessité d'adopter des mesures de précaution.
  - .3 Toutes les peintures ont été observées en bon état au moment de l'inspection du site. Par conséquent, des échantillons de ces peintures n'ont pas été prélevés étant donné que l'échantillonnage sans interférence avec le substrat (c.-à.-enlever la peinture sans enlever substrat non-peinturé) s'avérerait difficile. Les finitions anciennes de peinture d'intérieur à travers la zone du projet sont soupçonnées de contenir des concentrations détectables de plomb.
  - .4 Le plomb est aussi soupçonné d'être présent dans les soudures des tuyaux en cuivre à travers les zones du projet.
- .9 **MERCURE: identifié**
- Le mercure est soupçonné d'être présent sous forme de vapeur et dans le revêtement en phosphore des tubes de lampes fluorescentes T-12 à travers les zones du projet.
- .10 **SILICE: identifiée**
- La silice cristalline à l'état libre est soupçonnée d'être présente dans le béton, cloisons sèches, plafonds pointillé, et tuiles de plafond à travers les zones du projet.



.11 **CHLORURE DE VINYLE:** non identifié

.12 **BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC):**  
**soupçonnés**

Même s'ils ne sont pas considérés comme des substances désignées, les biphényles polychlorés (BPC) peuvent être retrouvés dans des ballasts de luminaires fluorescents et de lampes à décharge à haute intensité (DHI). DST n'a démonté aucun luminaire à l'intérieur des zones du projet pour identifier la présence de ballasts, du fait que les luminaires étaient alimentés au moment de la visite du site.

Durant l'inspection du site, des luminaires fluorescents contenant des tubes de lampes T12 ont été observés à travers les zones du projet. Les ballasts associés à ces tubes fluorescents, sont soupçonnés de contenir des BPC.

.13 **HALOCARBURES:** non identifiés

## 2.2 RECOMMANDATIONS

### **1 AMIANTE**

La directive 057 sur l'amiante du Sous-ministre de TPSGC dicte la politique, établit les rôles et responsabilités et donne un code de pratique pour la gestion des matériaux contenant de l'amiante et pour les travaux exécutés avec ces matériaux. Tous les travaux doivent être effectués conformément à cette directive et aux autres lois applicables. En Ontario, tous les travaux effectués sur des matériaux contenant de l'amiante (friable ou non friable) sont régis par le Règlement 278/05 qui expose, de façon générale, les précautions à prendre lors de l'exécution des travaux. Le règlement énonce les exigences appropriées en matière de protection respiratoire, de procédures de travail et de ventilation qui doivent être respectées pendant la perturbation de tout matériau contenant ou susceptible de contenir de l'amiante.

En cas d'inadéquation entre la directive 057 et le Règlement 278/05, les exigences les plus strictes prévaudront.

L'enlèvement ou la perturbation d'un mètre carré ou moins de matériaux contenant de l'amiante friable (composé de ciment gris sur des raccords de tuyauterie) doivent être réalisés suivant au minimum des procédures de travail de type 2. L'enlèvement

ou la perturbation d'un mètre carré ou plus de matériaux contenant de l'amiante friable doivent être réalisés suivant des procédures de travail de type 3. En vertu de la politique ministérielle PM-057 de TPSGC, les opérations d'enlèvement de l'amiante de type 3 réalisées à l'intérieur de bâtiments occupés nécessitent une surveillance quotidienne de l'amiante dans l'air, à l'extérieur de chaque zone de travail de désamiantage. Il faut noter que l'enlèvement d'isolant de raccords de tuyauterie amiantés et en bon état peut se faire en utilisant des procédures de type 2 moyennant l'utilisation des sacs à gants pourvu que le matériau soit en bon état et qu'une étanchéité appropriée soit maintenue.

L'enlèvement ou la perturbation de moins d'un mètre carré de cloisons sèches dans lesquelles le composé de remplissage de joints renferme de l'amiante doivent être entrepris en suivant au minimum des procédures de travail de type 1. L'enlèvement ou la perturbation d'au moins un mètre carré de cloisons sèches dans lesquelles le composé de remplissage de joints renferme de l'amiante doivent se faire en suivant au minimum des procédures de travail de type 2.

L'enlèvement ou la perturbation de produits de calfeutrage ou d'étanchéité acoustiques noire non friable au-dessus des tuiles de plafond, à certains endroits, doit se faire en suivant au minimum des procédures de désamiantage de type 1 pourvu que le matériau soit humecté pour contrôler la dispersion de poussière ou de fibres et que les travaux soient réalisés par l'emploi d'outils portatifs et non motorisés. S'il s'avère impossible de respecter ces conditions, des procédures de désamiantage plus rigoureuses sont requise, telles les procédures de travail de type 2 ou de type 3.

## **2 PLOMB**

Si des travaux tels que le ponçage à sec, meulage, polissage ou découpage sont effectués sur des matériaux contenant du plomb, il faut alors prendre les précautions appropriées stipulées dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail (Règl. de l'Ont. 490/09 (ainsi modifié))*.

La valeur moyenne d'exposition pondérée par le temps de travail (TWA<sub>EV</sub>) à la poussière ou la fumée du plomb dans l'atmosphère ne doit pas excéder la limite du Ministère du Travail de 0.05 milligrammes par mètre cube (mg/m<sup>3</sup>) durant l'enlèvement des peintures et des produits contenant n'importe quelle concentration du plomb. Le TWA<sub>EV</sub> représente la concentration moyenne

pondérée en fonction du temps pour une durée conventionnelle de 8 heures de travail par jour et 40 heures de travail par semaine durant laquelle il est assumé que tout les travailleurs peuvent être exposés, d'une façon répétée, jour après jour, sans effet majeur sur leur santé.

Les entrepreneurs qui effectuent de tels travaux sur des matériaux contenant du plomb doivent s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des concentrations de poussière de plomb en suspension dans l'air supérieures à la moyenne pondérée en fonction du temps et à la concentration maximale d'exposition pour la peinture au plomb.

.1 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 travaux Type 1, Type 2a, Type 2b, Type 3a ou 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. Quoique ce document ne soit pas un règlement, les inspecteurs du Ministère du Travail de l'Ontario l'utilisent comme guide lors de l'inspection des sites. En cas de conflit avec les limites d'exposition et la protection respiratoire requise par le *Règlement de l'Ontario 490/90* « Substances Désignées » (ainsi modifié), les exigences les plus strictes du *Règlement de l'Ontario 490/90* doivent être appliquées.

.2 L'élimination des déchets de construction contenant du plomb est régi par le *Règlement de l'Ontario 347/90 (ainsi modifié) de la Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*. La classification dépend des résultats de l'essai ou des essais de lixiviation. Les déchets peuvent être classés comme des «déchets dangereux», des «déchets non dangereux» ou des «déchets solides assujettis à l'inscription», selon les résultats obtenus lors des essais de lixiviation.

Avant la disposition, la concentration en plomb du lixiviat doit être déterminée pour les déchets avec une concentration élevée en plomb en suivant la procédure détaillée dans le document intitulé 'Toxicity Characteristic Leaching Procedure'. Sur la base de la concentration de plomb identifiée dans la peinture d'intérieur de la zone de travail, les surfaces peintes seraient caractérisés comme non dangereuses pour l'élimination.

### **3 MERCURE**

.1 Le mercure est régi par le *Règlement 490/09*, en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*. Le règlement précise les exigences concernant les niveaux d'exposition admissibles.

.2 De plus, les déchets contenant du mercure font partie des déchets dangereux aux termes du *Règlement de l'Ontario 347* pris en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*. Les tubes fluorescents des appareils d'éclairage constituent des matières dangereuses et doivent être recyclés au moment de leur mise hors service. Pour obtenir des renseignements supplémentaires concernant le recyclage de ces tubes fluorescents, veuillez communiquer avec le Représentant Ministériel.

### **4 SILICE**

.1 On peut trouver de la silice cristalline dans le ciment. La silice cristalline est régie par le *Règlement de l'Ontario 490/09* 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 le dynamitage, broyage, concassage et décapage au jet de sable de matériaux contenant de la silice. Comme la silice est supposément présente dans le béton, le plâtre et les cloisons sèches dans les zones du projet, une protection respiratoire et une ventilation appropriées doivent être fournies durant la démolition et la modification de ces structures.

.3 La Direction de la Santé et Sécurité au Travail du Ministère du 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 attribue différents 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. BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) (Non reconnus comme substances désignées)**

.1 Durant l'inspection du site, des luminaires fluorescents à tubes de lampes T12 ont été observés dans les zones du projet. Les ballasts associés à ces lampes fluorescentes sont

supçonnés de contenir des BPC. Si des ballasts de lampes sont retirés dans le cadre de ces travaux, veuillez consulter le rapport d'Environnement Canada intitulé: *Identification des ballasts de lampes contenant des BPC, août 1991*, afin d'en identifier le type. Les ballasts se trouvant dans un appareil d'éclairage typique de 1,2 mètre de longueur auquel des BPC ont été ajoutés lors de la fabrication en contiennent environ 23,6 grammes.

.2 Tous les ballasts de lampes, retirés dans le cadre de ces travaux, doivent être classés par un électricien agréé.

L'équipement contenant des BPC doit être éliminé conformément:

- au *Règlement sur les BPC de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*,
- aux « *lignes directrices sur la gestion des déchets contenant des biphényles polychlorés (BPC)* » du Conseil canadien des ministres de l'environnement.
- au *Règlement de l'Ontario 362/90 « Waste Management – PBC »* de la *loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario. La version française de ce règlement est comme suit : « *Règlement de l'Ontario 33/07, version Française* »

Tout équipement contenant des BPC ou matériau contenant de BPC qui est retiré du site ou placé en stockage doit être signalé de façon appropriée conformément aux exigences du Règlement sur les BPC de la LCPE.

## **6 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 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 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 47 17 – Développement durable – Contrôle par l'Entrepreneur
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .3 Section 01 91 33 – Mise en service (MS) – Formulaire

**1.2 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 en matière d'erreurs et d'omissions.
- .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.

### 1.3 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 limiter la portée générale de ce qui précède, 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 papiers des documents.

#### 1.4 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 ou aux adresses fournies 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.

## **1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

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

## **1.6 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 Soumettre, au moins 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.

## **1.7 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

## **1.8 EXIGENCES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE – RAPPORT DE VÉRIFICATION**

- .1 Dès la présentation de la demande de certificat d'achèvement substantiel du contrat :

- .1 Soumettre le rapport de vérification des exigences de développement durable, selon les dispositions de la section 01 47 17 - Développement durable : contrôle par l'Entrepreneur.

- .1 Inclure un exemplaire de ce rapport dans le manuel d'exploitation et d'entretien.

## **1.9 FORMULAIRES DE MISE EN SERVICE ET DE SIGE**

- .1 Dès la présentation de la demande de certificat d'achèvement substantiel du contrat :

- .1 Soumettre les formulaires de mise en service et de SIGE dûment remplis.

- .1 Inclure un exemplaire de ces formulaires dans le manuel d'exploitation et d'entretien.

## **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 Z462-12, 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'œuvre, 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 les travaux et le chantier décrits dans le présent devis.
- .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.
- .2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

**1.8 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 Z462-12, Sécurité électrique dans les milieux de travail.
- .4 Se conformer à la norme CAN/CSA-Z460-05 (R2010), Maîtrise des énergies dangereuses : Cadenassage et autres méthodes.

**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 PALIER DE TRANSITION**

- .1 Le niveau 1W est un palier de transition dans cet édifice. Maintenir un accès sécuritaire au palier de transition en tout temps au niveau 1W ou en réorientant la circulation vers le niveau 2W, au-dessus. Lorsqu'il est nécessaire de rediriger la circulation vers le niveau 2W, produire et soumettre au Représentant du Ministère un plan des sorties d'urgence incluant les renseignements suivants :
  1. La description écrite du plan de réorientation du palier de transition doit inclure les dates et les heures de la réorientation proposée.
  2. Un plan d'étage du niveau 2W incluant la localisation et la description de ce qui suit :
    1. La signalisation, en français et en anglais, indiquant le tracé réorienté à suivre en cas d'urgence. Fournir le texte proposé des enseignes.
    2. Les détails d'installation et la description de la porte temporaire, incluant le bâti et la quincaillerie, donnant plein accès à l'escalier de sortie du niveau 2W, et l'accès à l'escalier de sortie. La porte existante, incluant le bâti et la quincaillerie, doivent être entreposées à des fins de réinstallation à la suite des travaux de réorientation de la circulation.
    3. Le raccordement temporaire de la quincaillerie de la porte vers l'escalier de sortie du niveau 2W, tel que noté au point 2 qui précède, doit inclure un raccordement au système d'alarme incendie et au système de sécurité.
    4. La signalisation placée des deux côtés des portes de sortie vers l'escalier du niveau 2W doit dire ce qui suit :
      - .1 "Emergency exit only. Alarm will sound!"  
"Sortie d'urgence seulement. Une alarme retentira!"
  3. Soumettre le plan à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère.
  4. Assurer la mise en œuvre du plan selon les directives du Représentant du Ministère.

**1.11 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.

#### **1.12 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 LA 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.

**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 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)
  - .1 ASHRAE 55-1992, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy.
  - .2 ASHRAE 62-2001, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.
  - .3 ASHRAE 129-1997, Measuring Air Change Effectiveness.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.

**1.2 MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Se reporter aux méthodes et procédures spécifiées dans la section 02 81 01 – Matières dangereuses. Fournir un rapport écrit pour tout déversement de produits chimiques.

**1.3 CONCEPTION GÉNÉRALE DE L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR DU BÂTIMENT**

- .1 La Couronne a statué que « L'édifice CD Howe est un bâtiment écologique, donc le projet de réaménagement devra être conforme aux lignes directrices de la certification LEED pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux. » Toutefois, ce projet ne fera pas l'objet d'une demande de certification LEED.
  - .1 La Couronne exige une attestation des efforts et des réalisations du projet en matière de développement durable. Cette attestation sera présentée sous forme du rapport de vérification produit par l'Entrepreneur.
- .2 La durée de vie utile prévue de ce réaménagement intérieur est dix (10) ans.
- .3 Le nombre prévu d'occupants de la superficie d'étage faisant l'objet du réaménagement est 178.
- .4 L'Entrepreneur doit remettre les documents qui suivent au Représentant du Ministère :
  - .1 Rapport de conformité : inclure une liste des produits éconergétiques et respectueux de l'environnement achetés dans le cadre de ce projet.
  - .2 Rapport d'utilisation : inclure une liste des matériaux et des méthodes de construction employés et qui ont :
    - .1 Amélioré l'efficacité énergétique et rendu plus efficace la consommation d'eau;
    - .2 Réduit les sous-produits et les résidus dangereux;
    - .3 Augmenté l'utilisation de produits, de matériaux et de systèmes ayant un contenu recyclé plus élevé;
    - .4 Augmenté l'utilisation de produits, de matériaux et de systèmes construits avec des matériaux qui pourront être réutilisés;
    - .5 Augmenté le contenu post-consommation des matériaux et des assemblages récupérés ou recyclés.

- .3 Rapport sur la consommation énergétique : inclure la liste des cotes ÉnerGuide des nouveaux équipements et des nouveaux appareils.
- .4 Inclure une liste des nouveaux assemblages et des nouveaux systèmes qui sont conçus pour pouvoir être désassemblés.

#### **1.4 OBJECTIFS D'ÉCOLOGISATION DE L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR**

- .1 Se reporter à la norme LEED Canada-CI, version 1.0-2007.
  - .1 Détourner 75% des déchets de construction des lieux d'enfouissement. Se reporter à l'article LEED CI MR2.2.
  - .2 Teneur en matières recyclées : utiliser des matériaux comprenant du contenu recyclé. Se reporter à l'article LEED CI MR4.2.
  - .3 Matériaux régionaux : utiliser des matériaux de source régionale, c'est-à-dire provenant d'usines situées dans un rayon de 800 km du chantier. Se reporter à l'article LEED CI MR5.2.
  - .4 Bois certifié : utiliser du bois certifié FSC. Se reporter à l'article LEED CI MR 7
  - .5 Plan de gestion de la QAI de la construction : Durant les travaux de construction. Se reporter à l'article LEED CI EQ3.1.
  - .6 Plan de gestion de la QAI de la construction : Avant l'occupation des lieux. Se reporter à l'article LEED CI EQ3.2.
  - .7 Matériaux à faible émissivité : adhésifs et produits d'étanchéité. Se reporter à l'article LEED CI EQ 4.1.
  - .8 Matériaux à faible émissivité : Peintures et enduits. Se reporter à l'article LEED CI EQ 4.2.
  - .9 Matériaux à faible émissivité : systèmes de moquettes. Se reporter à l'article LEED CI EQ 4.3.
  - .10 Matériaux à faible émissivité : adhésifs pour bois composite et stratifié. Se reporter à l'article LEED CI EQ 4.4.

#### **1.5 QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR (QAI)**

- .1 Qualité de l'environnement intérieur
  - .1 Fournir un rapport écrit faisant état des stratégies, méthodes, matériaux et matériels utilisés pour lutter contre les moisissures.
  - .2 Fournir un plan d'étage montrant les zones susceptibles de générer de grandes quantités de contaminants, ainsi que les points d'évacuation dédiés.
- .2 Performance de la QAI
  - .1 Fournir un rapport d'inspection préparé par le Représentant du Ministère, faisant état de la conformité de la qualité de l'air à la norme ASHRAE 62.
- .3 Contrôle du niveau de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
  - .1 Fournir un rapport écrit faisant état des sources potentielles de contamination extérieure et des mesures qui ont été prises pour en minimiser les répercussions sur la qualité de l'air intérieur.
  - .2 Fournir une lettre d'inspection préparée par le Représentant du Ministère indiquant l'emplacement des détecteurs de dioxyde de carbone et confirmant la

conformité des caractéristiques de ventilation/renouvellement d'air à la norme ASHRAE 62.

- .4 Plan de gestion de la QAI au cours de travaux de construction
  - .1 Fournir un rapport écrit faisant état de ce qui suit :
    - .1 Mesures prises, durant l'étape de la construction, pour minimiser les répercussions des travaux sur la qualité de l'air ambiant, conformément aux directives de la SMACNA relatives à la qualité de l'air dans les bâtiments occupés, et énoncées dans le document intitulé « Indoor Air Quality Guideline for Occupied Buildings Under Construction ».
    - .2 Efficacité des filtres utilisés pendant les travaux de construction et dates de remplacement de ces derniers.
    - .3 Mesures prises pour protéger le système de CVCA contre toute contamination pendant les travaux de construction.
  - .2 Fournir une lettre préparée par le Représentant du Ministère confirmant les dates de purge effectuées dans le cadre du projet d'aménagement intérieur du bâtiment.

## **1.6 MATÉRIAUX ET MÉTHODES DE CONSTRUCTION**

- .1 Matériaux et ressources
- .2 Collecte et entreposage des matières et produits recyclables
  - .1 Fournir des plans d'étage montrant ou indiquant ce qui suit :
    - .1 Emplacement des lieux de collecte des matériaux recyclables, et emplacement, dans le secteur du quai de chargement, des espaces d'entreposage de ces matériaux et du compacteur.
    - .2 Emplacement des installations de compostage.
- .3 Gestion des déchets de construction
  - .1 Soumettre un exemplaire de l'audit des déchets et du plan de gestion des déchets élaborés pour les présents travaux.
  - .2 Soumettre les bordereaux d'expédition des déchets de construction évacués du chantier pendant les travaux, indiquant le point de destination.
- .4 Réutilisation des ressources
  - .1 Fournir un rapport écrit faisant état de ce qui suit :
    - .1 Description des matériaux récupérés (aux fins de réemploi/réutilisation) et remis à neuf qui ont été incorporés aux travaux, avec indication de leur origine.
    - .2 Calculs relatifs au pourcentage de l'ensemble du projet pour lequel des produits ou des matériaux de construction récupérés ou remis à neuf ont été utilisés.
- .5 Teneur en matières recyclées
  - .1 Fournir les fiches techniques des matériaux et produits contenant des matières recyclées, sur lesquelles doit être indiquée la teneur en matières recyclées post-consommation et post-industrielles.
  - .2 Fournir les calculs relatifs au pourcentage de l'ensemble du projet pour lequel des produits ou des matériaux contenant des matières recyclées ont été utilisés.

- .6 Matériaux et produits locaux/régionaux
  - .1 Fournir les spécifications et les fiches techniques des matériaux et produits fabriqués dans la région, qui ont été incorporés aux travaux.
  - .2 Fournir les données de calcul du pourcentage de l'ensemble du projet ayant été réalisé avec des matériaux et des produits fabriqués dans la région.
- .7 Ressources rapidement renouvelables
  - .1 Fournir les spécifications et les fiches techniques des matériaux et des produits fabriqués à partir de ressources rapidement renouvelables, qui ont été incorporés aux travaux.
  - .2 Fournir les données de calcul du pourcentage de l'ensemble du projet ayant été réalisé avec des matériaux et des produits fabriqués à partir de ressources rapidement renouvelables.
- .8 Bois
  - .1 Fournir un document préparé par le fournisseur, certifiant que les produits utilisés sont faits ou dérivés de bois ayant été récolté selon des pratiques d'aménagement forestier durable.
  - .2 Fournir les données de calcul du pourcentage de l'ensemble du projet ayant été réalisé avec des produits en bois ou dérivés de bois certifié comme ayant été récolté selon des pratiques d'aménagement forestier durable.
- .9 Produits et matériaux à faible taux d'émission
  - .1 Dans le cas des matériaux et produits ci-après, fournir les fiches signalétiques ou les résultats des essais indiquant leur taux d'émission de COV :
    - .1 Adhésifs.
    - .2 Produits d'étanchéité.
    - .3 Produits de calfeutrage.
    - .4 Peintures et enduits.
    - .5 Revêtements de sol textiles.
  - .2 Dans le cas des produits dérivés du bois et des produits à base de fibres agricoles, fournir les fiches signalétiques indiquant le type de résine utilisée pour leur fabrication.

## **1.7 ISOLATION THERMIQUE**

- .1 Fournir les spécifications et les fiches techniques des matériaux et des produits utilisés, lesquelles doivent contenir les renseignements ci-après :
  - .1 La teneur en matières recyclées de chaque type d'isolant mis en œuvre.

## **1.8 PLAFONDS**

- .1 Fournir les spécifications et les fiches techniques des matériaux et des produits utilisés, lesquelles doivent contenir les renseignements ci-après :
  - .1 Le coefficient d'absorption acoustique des carreaux/panneaux de plafond utilisés.
  - .2 La teneur moyenne en matières recyclées des carreaux/panneaux de plafond utilisés.

**1.9 PEINTURES, TEINTURES, VERNIS**

- .1 Fournir les fiches signalétiques des peintures, teintures et vernis mis en œuvre, sur lesquelles seront indiqués leur taux d'émission de COV et leur composition chimique.

**1.10 ADHÉSIFS, PÂTES ET PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Fournir les fiches signalétiques des adhésifs et des pâtes et produits d'étanchéité mis en œuvre, sur lesquelles seront indiqués leur taux d'émission de COV et leur composition chimique.

**1.11 REVÊTEMENTS DE SOL**

- .1 Fournir un document préparé par le fabricant, certifiant ce qui suit :
  - .1 les revêtements de sol textiles sont conformes aux exigences du Programme de certification des tapis pour la qualité de l'air intérieur (Green Label), mis au point par le Carpet and Rug Institute.
- .2 Fournir un document préparé par le fabricant certifiant que les revêtements de sol souples sont recyclables, fabriqués avec des matières recyclées et fabriqués à partir de ressources renouvelables.

**1.12 MATÉRIEL DE CVAC**

- .1 Appauvrissement de l'ozone et matériel frigorifique et de CVCA
  - .1 Dans le cas des bâtiments existants, fournir une liste des appareils frigorifiques et de CVCA en place, avec indication du type de frigorigène utilisé.
  - .2 Fournir un exemplaire du plan d'élimination progressive des systèmes et appareils fonctionnant avec des CFC, avec indication des dates de conversion, remplacement ou élimination complète.
- .2 Commandabilité des systèmes
  - .1 Fournir des plans d'étage indiquant l'emplacement de ce qui suit :
    - .1 Dispositifs de commande/régulation d'éclairage.
    - .2 Fenêtres à châssis ouvrant.
    - .3 Dispositifs de commande/régulation individuels du débit d'air, de la température et de l'éclairage.
- .3 Confort thermique
  - .1 Fournir un rapport d'inspection préparé par le Représentant du Ministère, faisant état de ce qui suit :
    - .1 Les travaux satisfont aux exigences de la norme ASHRAE 55 quant au confort thermique.
    - .2 Des systèmes permanents de contrôle de la température et du taux d'humidité ont été asservis aux systèmes destinés à assurer le confort thermique des occupants ainsi que l'humidification/la déshumidification du bâtiment.
- .4 Efficacité de la ventilation
  - .1 Dans le cas des bâtiments desservis par un système de ventilation mécanique, fournir un rapport préparé par le Représentant du Ministère, certifiant que les



taux de ventilation/renouvellement d'air sont conformes à la norme ASHRAE 129.

- .2 Fournir les résultats des simulations réalisées démontrant que les techniques utilisées dans le cas des présents travaux permettent d'obtenir une distribution d'air uniforme et une configuration du jet d'air appropriée.
- .3 Fournir les documents indiquant l'emplacement des filtres et confirmant que ces derniers sont de dimensions appropriées et qu'ils sont faciles d'accès aux fins de nettoyage.

### **1.13 MATÉRIEL DE PLOMBERIE**

- .1 Réduction de la consommation d'eau
  - .1 Fournir les spécifications et les fiches techniques des appareils consommateurs d'eau, lesquelles doivent indiquer les caractéristiques de performance quant aux débits d'alimentation et de chasse.

### **1.14 ÉNERGIE**

- .1 Performance énergétique
  - .1 Fournir des plans d'étage indiquant l'emplacement des compteurs installés.
- .2 Optimisation de la performance énergétique
  - .1 Fournir les documents faisant état des moyens utilisés pour optimiser la performance énergétique du bâtiment.

### **1.15 MESURE ET CONTROLE**

- .1 Fournir un exemplaire du plan de mise en service.

## **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 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 soit endommagée ou 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.
  - .9 les résultats du sondage ou de la radiographie de toute dalle de béton à forer.

**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-aléseeur. 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 pertinent pour l'ouvrage existant. Soumettre les éléments pour les ensembles coupe-feu proposés à l'approbation du Représentant du Ministère avant l'installation.
- .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 téléviseurs fournis par le Représentant du Ministère (le nombre et l'emplacement approximatif des téléviseurs est indiqué dans les dessins; l'emplacement précis sera établi 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.
- .19 Prendre des radiographies du plancher aux endroits où il faudra forer la dalle structurale.

## **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 m<sup>2</sup>.
    - .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).
  - .5 Un (1) exemplaire de la liste de tous les appareils mécaniques et électriques inscrits dans le Système Informatisé de Gestion de l'Entretien (SIGE) et qui doivent être démantelés ou déclassés.
    - .1 Obtenir les formulaires du SIGE existants de la part du Représentant du Ministère.
- .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 (annexe D).
  - .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 (se reporter à l'annexe C).
  - .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 Le Représentant du Ministère préparera l'AD avant le début des travaux. L'AD sera fourni avec la documentation de soumission (se reporter à l'annexe A).
- .2 L'AD fourni 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 recyclés, 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, à un endroit où 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 (annexe D).

**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. Mettre en oeuvre 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						
Bâtis peints						
Verre						
Bois						
Métal						
Autres						

**3.6 PLAN DE RÉDUCTION DE DÉCHETS (PRD)****.1 Annexe B**

(1) Catégorie de matériaux	(2) Personnes respon- sables	(3) Quantité totale de déchets (unités)	(4) Quantité prévue de déchets réutili- sable (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							
Bâtis peints							
Verre							
Éléments en bois							
Éléments métalliques							
Autres							

**3.7 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)****.1 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	(6) Sous-total par catégorie
----------------------------------	--------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------	---------------------------------

				d'élimination (+/-) \$	(+/-) \$
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 CANADIEN

#### .1 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 (ON) M4V 1P5	416-323-4321 800-565-4923	416-323-4682
	Environnement Canada Toronto (ON)	416-734-4494	

### 3.9 ANNEXES

#### .2 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 de construction 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 par système, ordre logique des opérations, selon 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 Consultant 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 : se reporter à la section 01 79 00 – Démonstration et formation.

#### **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 manœuvre 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 01 78 00 – DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
- .2 Section 01 91 33 – MISE EN SERVICE (FORMULAIRES MS)
- .3 Sigles :
  - .1 AFPS - Autres formes de prestation de services, fournisseur de services.
  - .2 MGB - Manuel de gestion du bâtiment.
  - .3 MS - Mise en service.
  - .4 SGE - Système de gestion de l'énergie.
  - .5 E&E - Exploitation et entretien.
  - .6 RP - Renseignements sur les produits.
  - .7 CP - Contrôle de performance.
  - .8 ERE - Essai, réglage et équilibrage.

**1.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé. Les objectifs sont les suivants :
  - .1 s'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur.
  - .2 s'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGB.
  - .3 former le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 L'Entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
  - .1 Faire fonctionner les systèmes à leur pleine capacité en divers modes, afin de déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière régulière à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des documents contractuels et aux critères de conception.
  - .2 Durant ces vérifications et ces contrôles, faire les réglages nécessaires pour obtenir un niveau de performance satisfaisant aux exigences environnementales ou aux besoins de l'utilisateur.
- .3 Critères de conception : respecter les exigences du client ou les critères établis par le concepteur. Les critères retenus doivent satisfaire aux exigences fonctionnelles et opérationnelles fixées pour le projet.



**1.3 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE**

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

**1.4 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE**

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

**1.5 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Avant le début des travaux de construction :
  - .1 Examiner les documents contractuels et confirmer par écrit au Représentant du Ministère.
    - .1 la conformité des dispositions pour la mise en service.
    - .2 tous les autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de la mise en service.
- .2 Durant la construction :
  - .1 Coordonner la préparation et la mise en place de toutes les dispositions pour la mise en service.
- .3 Avant le début de la mise en service, s'assurer :
  - .1 que le plan de mise en service est achevé et à jour.
  - .2 que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée.

- .3 que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service.
  - .4 que les documents de mise en service sont prêts à être utilisés.
  - .5 que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières.
  - .6 que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise au Représentant du Ministère.
  - .7 que les calendriers de mise en service sont à jour.
  - .8 que les systèmes ont été complètement nettoyés.
  - .9 que les opérations d'ERE des équipements et des systèmes sont terminées et que les rapports pertinents ont été soumis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation.
  - .10 que les schémas d'après exécution des équipements et des systèmes sont disponibles.
- .4 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies des ouvrages finis ainsi que les écarts décelés par rapport aux prescriptions du devis.

## **1.6 CONFLITS**

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

## **1.7 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR INFORMATION / APPROBATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Soumettre, au plus tard quatre (4) semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
    - .1 nom de l'agent de mise en service de l'Entrepreneur.
    - .2 version provisoire des documents de mise en service.
    - .3 calendrier préliminaire de mise en service.
  - .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
  - .3 Si aucune procédure de mise en service n'est prescrite, soumettre les procédures proposées au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
  - .4 Fournir au Représentant du Ministère les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.

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

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaire, pour ce qui est des exigences et des instructions concernant les listes de contrôle de l'installation/de la mise

en route, les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

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

## **1.9 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE**

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction, conformément aux dispositions de la section 01 00 10 – Exigences générales.
- .2 Prévoir un délai suffisant pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques et dans les sections portant sur la mise en service, y compris les activités suivantes :
  - .1 approbation des rapports de mise en service.
  - .2 vérification des résultats déclarés.
  - .3 réparation, reprise des essais, remise en service, reprise des vérifications.
  - .4 formation.

## **1.10 MISE EN ROUTE ET ESSAIS**

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

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

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

## **1.12 PARTICIPATION DES FABRICANTS**

- .1 Dans le cas des essais en usine, le fabricant doit :
  - .1 coordonner le moment et l'emplacement des essais.
  - .2 soumettre les documents relatifs aux essais au Représentant du Ministère.
  - .3 faire les arrangements nécessaires pour que le Représentant du Ministère soit présent aux essais.
  - .4 obtenir du Représentant du Ministère l'approbation écrite des résultats des essais et des documents connexes avant de livrer les équipements, systèmes ou composants concernés sur le chantier.

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

### 1.13 PROCÉDURES

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.
- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après :
  - .1 Livraison et installation:
    - .1 Vérifier la conformité au devis, aux dessins d'atelier approuvés; remplir les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP).
    - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
  - .2 Mise en route : observer des procédures de mise en route reconnues.
  - .3 Essais de fonctionnement : documenter la performance des équipements et des systèmes.
  - .4 Contrôle de performance (CP) : le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
  - .5 Contrôle de performance (CP) après l'achèvement substantiel : ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère.
- .4 Documenter les essais requis documentés sur les formulaires de rapport de CP approuvés.
- .5 L'inobservation des procédures de mise en route reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par un organisme d'essais indépendant désigné par le Représentant du Ministère. Si les résultats de la réévaluation montrent que la mise en route n'était pas conforme aux exigences et qu'elle a causé des dommages à l'équipement ou au système, mettre en œuvre la procédure suivante :

- .1 Équipements/systèmes moins importants : mettre en œuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Équipements/systèmes importants : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en œuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
- .3 Si la réévaluation montre l'existence de dommages majeurs, le Représentant du Ministère refusera l'équipement/le système.
  - .1 Tout équipement/système refusé devra être retiré du chantier puis remplacé par du neuf.
  - .2 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

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

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

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

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

#### **1.16 RÉSULTATS DES ESSAIS**

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

**1.17 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE**

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

**1.18 INSTRUMENTS / ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE**

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

**1.19 CONTRÔLE DE PERFORMANCE DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Exécuter la mise en service :
  - .1 dans des conditions de fonctionnement réelles, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes.
  - .2 des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.
- .2 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .3 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .4 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SIGE en appui au contrôle de la performance.

**1.20 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE**

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

**1.21 AUTORITÉS COMPÉTENTES**

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de mise en route, d'essai ou de mise en service dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures de manière à éviter que les essais soient effectués en double et à simplifier la réception opportune des installations.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.

- .3 Fournir des exemplaires des certificats d'approbation, de réception et de conformité au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

## **1.22 CONTRAINTES ASSOCIÉES À LA MSE EN SERVICE**

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

## **1.23 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS**

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

## **1.24 PORTÉE DE LA VÉRIFICATION**

- .1 Aires de laboratoires :
  - .1 Fournir la main-d'œuvre et les instruments nécessaires pour vérifier la totalité (100 %) des résultats déclarés.
- .2 Ailleurs :
  - .1 Fournir la main-d'œuvre et les instruments nécessaires pour vérifier jusqu'à 30 % des résultats rapportés, à moins d'indication contraire dans d'autres sections.
- .3 Le nombre et l'emplacement des essais de vérification seront établis à la discrétion du Représentant du Ministère.
- .4 Tout au long de la vérification, effectuer des essais répétés sous les mêmes conditions que les essais initiaux, en utilisant le même équipement et les mêmes instruments.
- .5 Examiner les résultats de la mise en service et répéter l'exercice si plus de 20% des résultats des essais rapportés présentent des incohérences.
- .6 Répéter les essais de vérification de la mise en service jusqu'à ce que les résultats soient jugés acceptables par le Représentant du Ministère.

## **1.25 REPRISE DES CONTRÔLES**

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

**1.26 CONTÔLES ET RÉGLAGES DIVERS**

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

**1.27 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS**

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

**1.28 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

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

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

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

**1.30 FORMATION**

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

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

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

**1.32 OCCUPATION**

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

**1.33 INSTRUMENTS INSTALLÉS**

- .1 Utiliser pour le CP (contrôle de la performance) et pour les opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage) les instruments installés selon les termes du contrat si :
  - .1 leur précision est conforme aux prescriptions du devis.



.2 les certificats d'étalonnage ont été remis au Représentant du Ministère.

.2 On pourra utiliser des capteurs du SIGE étalonnés pour faire la collecte de données de performance à la condition que l'étalonnage de ces capteurs ait été effectué et accepté.

### **1.34 TOLÉRANCES – CONTÔLE DE LA PERFORMANCE**

.1 Tolérances d'application :

.1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de +/- 10 % des valeurs précisées.

.2 Tolérances de précision des instruments :

.1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.

.3 Tolérances de mesure :

.1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à +/- 2 % des valeurs enregistrées.

### **1.35 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre
- .2 Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .4 Section 01 91 13 – Mise en service (MS) – exigences générales

**1.2 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION / DE LA MISE EN ROUTE**

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

**1.3 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)**

- .1 Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes. Ces formulaires de rapport sont incorporés au manuel de gestion du bâtiment à l'achèvement du projet.

- .2 Avant de procéder au contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes installés, remplir d'abord les formulaires de rapport de renseignements sur les produits et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

#### **1.4 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)**

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

#### **1.5 EXEMPLES DE FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE**

- .1 Le Représentant du Ministère préparera des formulaires de rapport de mise en service appropriés aux travaux visés, sur support électronique, et les remettra à l'Entrepreneur, avec le devis de mise en service.
- .2 S'assurer que le contenu des formulaires de rapport de mise en service correspond aux besoins des travaux.
- .3 Des exemples de formulaires de rapport de mise en service ainsi qu'un répertoire de tous ceux qui ont été produits à ce jour seront joints à la présente section.

#### **1.6 MODIFICATION D'ANCIENS FORMULAIRES ET ÉLABORATION DE NOUVEAUX**

- .1 Lorsque des formulaires supplémentaires de rapport de mise en service sont requis mais qu'on ne peut les obtenir du Représentant du Ministère, en élaborer de nouveaux et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant de les utiliser.
  - .1 La présentation de ces formulaires supplémentaires doit correspondre à celle des formulaires fournis par le Représentant du Ministère.

#### **1.7 FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE**

- .1 Consigner sur les formulaires de rapport de mise en service les données relatives à la performance des équipements et systèmes relevées au moment de leur mise en route.
- .2 Stratégie d'utilisation :
  - .1 Le Représentant du Ministère fournira à l'Entrepreneur les formulaires de rapport de mise en service élaborés pour le projet particulier, avec le devis de mise en service.
  - .2 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.

- .3 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.
- .4 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
- .5 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
- .6 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
- .7 Vérifier les résultats déclarés.
- .8 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revu et signé par le Représentant du Ministère.
- .9 Soumettre les rapports immédiatement après avoir procédé aux essais.
- .10 Indiquer les résultats en valeurs SI dûment mesurées.
- .11 Remettre les formulaires originaux dûment remplis au Représentant du Ministère.
- .12 En garder un exemplaire sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.
- .13 Les rapports doivent être produits sur support papier et sur support électronique, et une copie avec résultats tapés à la machine doit être jointe au manuel de gestion du bâtiment conformément à la section 01 91 51 - Manuel de gestion du bâtiment (MGB).

## **1.8 LANGUE**

- .1 Les formulaires doivent être préparés et fournis en français et en anglais.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET.**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 FORMULAIRES DU SYSTÈME INFORMATISÉ DE GESTION DE L'ENTRETIEN**

- .1 Remplir un formulaire de SIGÉ pour chaque article de matériel mécanique et électrique spécifié dans les Divisions 10, 23, 25, 26 et 28 du présent devis, sur support Excel, en français et en anglais. Un exemplaire de la version anglaise du formulaire SIGÉ, intitulé « EQUIPMENT INFORMATION FORM-CMMS », est joint à la dernière page de cette section. Le Représentant du Ministère fournira le gabarit du fichier Excel au soumissionnaire retenu.
  - .1 Soumettre la liste du matériel existant devant être retiré du chantier par le biais des documents à soumettre selon les exigences de la section 01 74 21 – GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION/DÉMOLITION.

- .2 Pour le nouveau matériel, soumettre les formulaires de SIGE dûment remplis en annexe à la demande de certificat d'achèvement substantiel des travaux.

**EQUIPMENT INFORMATION FORM - CMMS**

<b>Building ID / Name</b> <input type="text"/>			<b>Project Number</b> <input type="text"/>	<b>Project Name</b> <input type="text"/>
<b>Equipment Description</b> <input type="text"/>			<b>Replaces Equipment Number</b> <input type="text"/>	
<b>Equipment Group</b> <input type="text"/>			<b>Supplier</b> <input type="text"/>	<b>Purchase Price</b> <input type="text"/>
<b>Equipment Category</b> <input type="text"/>			<b>Model Number</b> <input type="text"/>	<b>Manufacturer</b> <input type="text"/>
<b>Unit</b> <input type="text"/>			<b>Serial Number</b> <input type="text"/>	<b>Purchase Date</b> <input type="text"/>
<b>Parent Equipment Number</b> <input type="text"/>			<b>Certification Expiry</b> <input type="text"/>	<b>Installation Date</b> <input type="text"/>
<b>Location ("Floor #"- "Room #"- "Section/Wing")</b> <input type="text"/>			<b>Est. Service Life (YRS)</b> <input type="text"/>	<b>Warranty Expiry Date</b> <input type="text"/>
<b>Location (Specific Details)</b> <input type="text"/>			<b>Is Equipment Regulated ?</b> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<b>Tenant Owned</b> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<b>Electrical Specifications</b>		<b>Mechanical Specifications</b>		<b>Fire Suppression</b>		<b>Environmental</b>	
<b>Volts</b> <input type="text"/>	<b>HP</b> <input type="text"/>	<b>C.F.M./G.P.M.</b> <input type="text"/>	<b>Capacity</b> <input type="text"/>	<b>Type</b> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Refrigerant <input type="checkbox"/> Glycol		
<b>Amps or KVA</b> <input type="text"/>	<b>RPM</b> <input type="text"/>	<b>Belts Size</b> <input type="text"/>	<b>Belts Quantity</b> <input type="text"/>	<b>Capacity (kg/lbs)</b> <input type="text"/>	<b>Type</b> <input type="text"/>	<b>Capacity</b> <input type="text"/>	<b>ton/kw</b> <input type="text"/>
<b>Phases</b> <input type="text"/>	<b># Circuit (Panels)</b> <input type="text"/>	<b>Pre-Filters Size</b> <input type="text"/>	<b>Pre-Filters Quantity</b> <input type="text"/>	<b>Actuation Type (Auto/Man)</b> <input type="text"/>	<b>Storage Tanks</b> <input type="checkbox"/> 1 Ext. Above ground <input type="checkbox"/> Double Wall		
<b>Fuse size</b> <input type="text"/>	<b>Fuse Quantity</b> <input type="text"/>	<b>Main Filters Size</b> <input type="text"/>	<b>Main Filters Quantity</b> <input type="text"/>	<b>Sprinkler System/</b> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 2 Ext. Underground <input type="checkbox"/> Berm		
<b>Seasonal Maintenance</b> Start: <input type="text"/> Finish: <input type="text"/>				<b>Year of Installation</b> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 3 Interior		
				<b>Capacity</b> <input type="text"/>	<b>Fuel Type</b> <input type="text"/>		

**Deleted Equipment**

Equipment Number	Reason / Justification

**Notes/Comments/Additional Info**

**Submitted by: (Print Name)****Date**

**Preventive Maintenance Set Up**

Frequency	Required	Job Plan No	Schedule Date
	Yes		Month / Year
Weekly	<input type="checkbox"/>		
Monthly	<input type="checkbox"/>		
Quarterly	<input type="checkbox"/>		
Semi-Annual	<input type="checkbox"/>		
Annual	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		
Warranty	<input type="checkbox"/>		

**CMMS Use Only**

<input type="checkbox"/> Equipment Created	<input type="checkbox"/> Schedule Created
<input type="checkbox"/> Equipment added to List	<input type="checkbox"/> Equipment Replaced
<input type="checkbox"/> EITO	Yes N/A
Equipment No. Label Provided	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Warranty Card Provided	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**CMMS Use Only**

Entered in E1:

Date:

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 PARTICIPANTS**

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

**1.2 INSTRUCTEURS**

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

**1.3 OBJECTIFS DE LA FORMATION**

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

- .4 Tenir la documentation à jour.
- .5 Assurer l'exploitation des équipements et des systèmes dans des conditions d'urgence jusqu'à l'arrivée d'intervenants qualifiés.

#### **1.4 MATÉRIEL DIDACTIQUE**

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

#### **1.5 CALENDRIER DE FORMATION**

- .1 Prévoir du temps pour la formation dans le calendrier de mise en service.
- .2 La formation doit être donnée durant les heures normales de travail et les séances doivent être d'une durée de trois (3) heures consécutives.
- .3 La formation doit être terminée avant la réception du bâtiment/de l'installation.

#### **1.6 RESPONSABILITÉS**

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

#### **1.7 CONTENU DE LA FORMATION**

- .1 La formation doit comprendre des démonstrations effectuées par les instructeurs sur les équipements et les systèmes installés.
- .2 La formation doit viser ou comprendre ce qui suit.



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

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**