

---

# Établissement Archambault – Cuisine de finition

## Saint-Anne-des-Plaines, QC

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA : R.067720.800  
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA : 550-2-341-3403

DEVIS - ÉMISSION POUR SOUMISSION

PARTIE 1 DE 2

DATE - ÉMISSION : REVISION 1 – 2016-09-29

---

ARCHITECTURE – DFS INC.



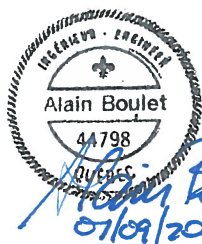
STRUCTURE – SDK et associés



MÉCANIQUE – PAGEAU MOREL et associés inc.



ÉLECTRICITÉ - PAGEAU MOREL et associés inc.



SERVICES ALIMENTAIRES – BERNARD et associés



<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
<b>PARTIE 1 DE 2</b>		
<b>DIVISION 01</b>	<b>EXIGENCES GÉNÉRALES</b>	
01 11 01	Informations générales sur les travaux	4
01 14 00	Restrictions visant les travaux	4
01 31 19	Réunion de projet	3
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux - diagramme à barres (GANTT)	4
01 33 00	Documents / Échantillons à soumettre	6
01 35 13	Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du Service Correctionnel Canada, SCC (Région Québec)	15
01 35 29.06	Santé et Sécurité (TPSGC)	27
01 35 43	Protection de l'environnement	4
01 41 00	Exigences réglementaires	2
01 45 00	Contrôle de la qualité	4
01 52 00	Installations de chantier	3
01 56 00	Ouvrages d'accès et protection temporaires	4
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	6
01 73 00	Exécution des travaux	3
01 74 11	Nettoyage	3
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction /démolition	11
01 78 00	Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux	10
01 79 00	Démonstration et Formation	2
01 91 13	Mise en services – Exigences générales	12
01 91 31	Plan de mise en service	14
01 91 33	Mise en service - Formulaires	4
01 91 41	Mise en service - formation	4
01 91 51	Manuel de gestion du bâtiment	5
<b>DIVISION 02</b>	<b>CONDITIONS EXISTANTES</b>	
02 41 17	Démolition Structurale	2

<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
02 41 99	Démolition – travaux de petite envergure	4
02 82 00	Travaux en présence d'amiante	32
<b>DIVISION 03</b>	<b>BÉTON</b>	
03 10 00	Coffrages pour béton	3
03 20 00	Armatures pour béton	3
03 30 00	Béton coulé en place	6
03 35 10	Finition de dalle de béton – Fini poli	6
<b>DIVISION 04</b>	<b>MAÇONNERIE</b>	
04 04 99	Maçonnerie – Travaux de petite envergure	8
<b>DIVISION 05</b>	<b>MÉTAUX</b>	
05 12 23	Acier de charpente pour bâtiment	3
05 50 00	Ouvrages métalliques	6
<b>DIVISION 06</b>	<b>BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>	
06 08 99	Charpenterie – Travaux de petite envergure	6
06 40 00	Ébénisterie	9
<b>DIVISION 07</b>	<b>ISOLATION THERMIQUES ET ÉTANCHÉITÉ</b>	
07 21 13	Isolant en panneaux	3
07 21 29.03	Isolant projeté – mousse de polyuréthane	5
07 26 00	Pare-vapeur	3
07 44 00	Panneaux composite de ciment	4
07 55 50	Réparation de toiture	4
07 72 00	Accessoires de toitures	3
07 84 00	Protection coupe-feu	10
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	9
<b>DIVISION 08</b>	<b>OUVERTURES ET FERMETURES</b>	
08 11 00	Portes et bâtis en métal	8
08 31 00.01	Portes de visite pour systèmes et installation mécanique	3

<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
08 71 00	Quincaillerie pour portes	12
08 80 50	Vitrages	8
<b>DIVISION 09</b>	<b>REVÊTEMENT DE FINITION</b>	
09 21 99	Cloisons et plafonds de gypse – travaux de petite envergure	8
09 30 13	Carrelage de céramique	7
09 51 99	Plafonds acoustiques – travaux de petite envergure	7
09 65 12	Revêtement de sol souple en feuilles et plinthe de caoutchouc	6
09 65 16	Panneaux muraux en P.V.C.	5
09 67 14	Revêtement de plancher sans joint en résine de polyuréthane	9
09 91 99	Peintures - travaux de petite envergure	9
<b>DIVISION 10</b>	<b>OUVRAGES SPÉCIAUX</b>	
10 21 13.19	Cabines de toilettes à cloisons en plastique	5
10 22 13	Cloisons grillagées	6
10 28 10	Accessoires de salles de toilettes et salle de bain	6
10 44 16.19	Extincteurs portatifs	3
10 51 13	Armoires vestiaires métalliques	3
<b>DIVISION 11</b>	<b>MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENTS</b>	
11 40 00	Service alimentaire	1
11 40 10	Service alimentaire – Équipement courant	52
11 40 20	Service alimentaire – Équipement fabriqué sur mesure	58
11 41 10	Service alimentaire – Chambre de réfrigération et de congélation	28
<b>PARTIE 2 DE 2</b>		
<b>DIVISION 21</b>	<b>LUTTE CONTRE LES INCENDIES</b>	

<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
21 05 01	Mécanique – Exigences générales concernant les résultats des travaux	6
21 13 13	Système d'extincteurs automatique sous eau	13
<b>DIVISION 22</b>	<b>PLOMBERIE</b>	
22 11 16	Tuyauterie d'eau domestique	8
22 13 17	Tuyauteries d'évacuation et de ventilation – Fonte et cuivre	3
22 13 18	Tuyauteries d'évacuation et de ventilation – Plastique	3
22 42 01	Plomberie – Appareils spéciaux	9
22 42 03	Lavabos, W.-C. et urinoirs – Type commercial	5
22 42 16	Éviers et cuiviers – Type commercial	3
22 47 00	Fontaines et refroidisseurs d'eau	3
<b>DIVISION 23</b>	<b>CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR</b>	
23 05 05	Installation de la tuyauterie	7
23 05 13	Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA	5
23 05 16	Lyres et compensateurs de dilatation pour tuyauteries de CVCA	2
23 05 17	Soudage de la tuyauterie	4
23 05 19.01	Thermomètres et manomètres pour tuyauteries	4
23 05 23.01	Robinetterie – Bronze	5
23 05 23.02	Robinetterie – Fonte	6
23 05 23.03	Robinetterie – Acier moulé	7
23 05 23.04	Robinetterie à tournant lubrifié	6
23 05 29	Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA	9
23 05 48	Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA	6
23 05 53.01	Identification des réseaux et des appareils mécaniques	7
23 05 93	Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA	7
23 05 94	Essai sous pression des réseaux aérauliques	4
23 07 13	Calorifuges pour conduits d'air	6
23 07 15	Calorifuges pour tuyauteries	8
23 08 01	Contrôle de la performance de la tuyauterie des systèmes mécaniques	3

<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
23 08 02	Nettoyage et mise en route des réseaux de tuyauterie d'installation mécaniques	3
23 22 13	Tuyauterie – Réseaux de vapeur et de condensats	7
23 22 14	Accessoires pour réseaux de distribution de vapeur	5
23 22 23	Pompes – Réseaux de vapeur et de condensats	5
23 23 00	Réseaux frigorifiques – Tuyauterie	7
23 31 13.01	Conduits d'air métalliques – Basse pression, jusqu'à 500 pa	8
23 33 00	Accessoires pour conduits d'air	5
23 33 14	Registres d'équilibrage	3
23 33 15	Registres de réglages	3
23 33 46	Conduits d'air flexibles	3
23 34 00	Ventilateurs pour installations de CVCA	6
23 37 13	Diffuseurs, registres et grilles	3
23 37 20	Louvres, prises d'air et autres événements	3
23 73 11	Traitement de l'air – Appareils monobloc	6
23 81 40	Pompes à chaleur à air et à eau	7
<b>DIVISION 25</b>	<b>AUTOMATISATION INTÉGRÉE</b>	
25 01 11	SGE – Démarrage, vérification et mise en service	7
25 01 12	SGE – Formation	3
25 05 01	SGE – Prescriptions générales	8
25 05 02	SGE – Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen	5
25 05 03	SGE – Dossier de projet	4
25 05 54	SGE – Identification du matériel	3
25 05 60	SGE – Installation	6
25 08 20	SGE – Garantie et maintenance	5
25 10 01	SGE – Réseaux locaux (LAN)	3
25 30 01	SGE – Contrôleurs de bâtiments	8
25 30 02	SGE – Instrumentation locale	18
25 90 01	SGE – Exigences particulières au site et séquences de	4

<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
	fonctionnement des systèmes	
<b>DIVISION 26</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>	
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	14
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes 0–1000 V	3
26 05 21	Fils et câbles (0 – 1000 V)	3
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	4
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	3
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	2
26 05 32	Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires	3
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	5
26 12 16.01	Transformateurs secs –Primaire jusqu'à 600 V	3
26 24 16.01	Panneaux de distribution à disjoncteurs	10
26 27 26	Dispositif de câblage	5
26 28 13.01	Fusibles – Basse tension	2
26 28 16.02	Disjoncteurs sous boîtier moulé	3
26 28 20	Dispositifs de protection contre les fuites à la terre – Class A	3
26 28 23	Interrupteurs à fusibles et sans fusibles	3
26 29 01	Contacteurs	3
26 29 03	Dispositifs de commande	3
26 29 10	Démarrateurs jusqu'à 600 V	4
26 50 00	Éclairage	5
26 52 00	Éclairage de sécurité	3
26 53 00	Indicateurs lumineux de sortie	2
<b>DIVISION 27</b>	<b>COMMUNICATIONS</b>	
27 05 14 A	Fils et câbles pour les systèmes de sécurité	6
27 05 28	Canalisations pour réseaux de télécommunications	3
27 51 16	Système de sonorisation	15
<b>DIVISION 28</b>	<b>SECURITÉ ET PROTECTION ÉLECTRONIQUES</b>	
28 13 00	Système de contrôles des portes	13



<i>No. de section</i>	<i>Titre de section</i>	<i>No. Pages</i>
28 13 05	Système d'alarmes portatives personnelles	12
28 13 10	Dispositif d'alarmes fixes	10
28 31 00.01	Système multiplex d'alarme incendie	7
<b>DIVISION 31</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	
31 23 10	Excavation et remblai	4

**ANNEXES :**

Étude géotechnique – Affaissement de la dalle du bloc « U »

41 pages

**LISTE DES DESSINS :****ARCHITECTURE**

A01	PAGE TITRE / TITLE PAGE
A02	ANALYSE DE CODE ET RÉSISTANCE AU FEU / CODE ANALYSIS AND FIRE SEPARATION
A03	PLAN DE DÉMOLITION / DEMOLITION PLAN
A04	PLAN DE DÉMOLITION / DEMOLITION PLAN
A05	PLANS / PLANS
A06	PLAN DE PLAFOND RÉFLÉCHI / REFLECTED CEILING PLAN
A07	PLAN DE TOITURE / ROOF PLAN
A08	PLAN DE DRAINAGE / DRAINAGE PLAN
A09	COUPES DE BÂTIMENT / BUILDING SECTIONS
A10	ÉLÉVATIONS INTÉRIEURES / INTERIOR ELEVATIONS
A11	DÉTAILS ET COUPES / DETAILS AND SECTIONS
A12	DÉTAILS – ÉBÉNISTERIE / DETAILS CABINETRY
A13	DÉTAILS / DETAILS
A14	CLOISONS INTÉRIEURES / INTERIOR WALLS
A15	BORDEREAU DE PORTES ET FENÊTRES / DOORS AND WINDOWS SCHEDULES
A16	PLAN DES FINIS / FINISH PLAN

**STRUCTURE**

S01	NOTES GÉNÉRALES / GENERAL NOTES
S02	PLAN EXISTANT DU RDC, PLAN DE DÉMOLITION / EXISTING GROUND FLOOR PLAN, DEMOLITION PLAN
S03	PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE EXISTANT ET COUPES / EXISTING GROUND FLOOR PLAN AND SECTIONS
S04	PLAN DE TOIT EXISTANT ET COUPE / EXISTING ROOF PLAN AND SECTIONS
S05	DÉTAILS DE MACONNERIE, COUPES ET DÉTAILS / MASONRY DETAILS, SECTIONS AND DETAILS

**MÉCANIQUE**

M01	LÉGENDE - UNITÉ U / LEGEND - UNIT U
M02	LÉGENDE - UNITÉ U / LEGEND - UNIT U
M03	LÉGENDE - UNITÉ U / LEGEND - UNIT U
M04	VENTILATION - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - DÉMOLITION / VENTILATION - FIRST FLOOR - UNIT U - DEMOLITION
M05	VENTILATION - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - MODIFIÉ / VENTILATION - FIRST FLOOR - UNIT U - MODIFIED

M06	VENTILATION - TOIT - UNITÉ U - MODIFIÉ / VENTILATION - ROOF - UNIT U - MODIFIED
M07	PLOMBERIE - DISTRIBUTION EAU DOMESTIQUE - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - DÉMOLITION / PLUMBING - DOMESTIC WATER DISTRIBUTION - FIRST FLOOR - UNIT U - DEMOLITION
M08	PLOMBERIE - DISTRIBUTION EAU DOMESTIQUE - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - MODIFIÉ / PLUMBING - DOMESTIC WATER DISTRIBUTION - FIRST FLOOR - UNIT U - MODIFIED
M09	PLOMBERIE - DRAINAGE SANITAIRE ET PLUVIAL - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - DÉMOLITION / PLUMBING - SANITARY AND STORM DRAIN - FIRST FLOOR - UNIT U - DEMOLITION
M10	PLOMBERIE - DRAINAGE SANITAIRE ET PLUVIAL - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - MODIFIÉ / PLUMBING - SANITARY AND STORM DRAIN - FIRST FLOOR - UNIT U - MODIFIED
M11	PROTECTION CONTRE L'INCENDIE - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - DÉMOLITION / FIRE PROTECTION - FIRST FLOOR - UNIT U - DEMOLITION
M12	PROTECTION CONTRE L'INCENDIE - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - MODIFIÉ / FIRE PROTECTION - FIRST FLOOR - UNIT U - MODIFIED
M13	CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - DÉMOLITION / HEATING AND COOLING - FIRST FLOOR - UNIT U - DEMOLITION
M14	CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT - 1ER ÉTAGE - UNITÉ U - MODIFIÉ / HEATING AND COOLING - FIRST FLOOR - UNIT U - MODIFIED
M15	RÉGULATION AUTOMATIQUE - DIAGRAMMES - MODIFIÉ / AUTOMATIC REGULATION - DIAGRAMS - MODIFIED
M16	DÉTAILS / DETAILS
M17	DÉTAILS / DETAILS
M18	DÉTAILS / DETAILS
M19	DÉTAILS / DETAILS
M20	TABLEAUX/TABLES

**ÉLECTRIQUE**

E01	LÉGENDE ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL LEGEND
E02	LÉGENDE ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL LEGEND
E03	DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL DISTRIBUTION
E04	ÉCLAIRAGE - 1ER ÉTAGE – DÉMOLITION / LIGHTING - 1ST FLOOR - DEMOLITION
E05	ÉCLAIRAGE - 1ER ÉTAGE – MODIFIÉ / LIGHTING - 1ST FLOOR - MODIFIED
E06	SERVICES - SOUS-SOL – MODIFIÉ / SERVICES - BASEMENT - MODIFIED
E07	SERVICES - 1ER ÉTAGE – DÉMOLITION / SERVICES - 1ST FLOOR - DEMOLITION
E08	SERVICES - 1ER ÉTAGE – MODIFIÉ / SERVICES - 1ST FLOOR - MODIFIED
E09	SERVICES / CONDUITS POUR SÉCURITÉ - 1ER ÉTAGE – MODIFIÉ / SERVICES/CONDUITS FOR SECURITY - 1ST FLOOR - MODIFIED
E10	SERVICES - TOIT – MODIFIÉ / SERVICES - ROOF - MODIFIED
E11	SERVICES ALIMNETATION TEMPORAIRE BLOC U MODIFIÉ / TEMPORARY FEED SERVICE BLOC U MODIFIED
E12	ALARME INCENDIE - 1ER ÉTAGE – MODIFIÉ / FIRE ALARM - 1ST FLOOR - MODIFIED
E13	DÉTAILS ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL DETAILS
E14	DÉTAILS ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL DETAILS
E15	PANNEAUX ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL PANELS
E16	PANNEAUX ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL PANELS

**SECURITÉ**

SE01	SYSTÈME DE SÉCURITÉ- IMPLANTATION / SECURITY - LAYOUT
SE02	SYSTÈME DE SÉCURITÉ- IMPLANTATION / SECURITY – LAYOUT
SE03	SYSTÈME DE SÉCURITÉ - DEMANTÈLEMENT/ SECURITY - DISMANTLING

**SERVICE ALIMENTAIRE**

I-01	PLAN D'AGENCEMENT GÉNÉRAL ET LISTE DES ÉQUIPEMENTS GENERAL DISPOSITION LAYOUT AND EQUIPMENT LIST
------	---

I-02	PLAN DE DÉPRESSION DE PLANCHER ET DU RENFORT MURAL ET LÉGENDES FLOOR DEPRESSION LAYOUT, WALL REINFORCEMENT AND LEGENDS
I-03	PLAN DE LOCALISATION DES SERVICES MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES LOCALISATION LAYOUT FOR MECHANICAL AND ELECTRICAL SERVICES
I-04	PLAN D'AGENCEMENT GÉNÉRAL DES HOTTES DE VENTILATION GENERAL LAYOUT OF VENTILATION HOODS
I-05	PLAN COUPES ET ÉLÉVATIONS DES HOTTES DE VENTILATION PLAN SECTION AND ELEVATIONS OF VENTILATION HOODS
I-06	SCHÉMAS DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUES PLOMBERIE ET PANNEAU DE CONTRÔLE ELECTRICAL PLUMBING AND CONTROL PANEL FOR VENTILATION HOODS
I-07	PLAN DU DESSUS DES PLAFOND ET DESSOUS DES CHAMBRES FROIDES CEILING TOP VIEW AND UNDERVIEW OF COLD ROOMS
I-08	ÉLÉVATIONS ET COUPES DES CHAMBRES FROIDES WALK-IN COLD ROOMS ELEVATION AND SECTIONS
I-09	COUPES ET DÉTAILS DES CHAMBRES FROIDES WALK-IN COLD ROOM SECTIONS AND DETAILS
I-10	COUPES ET DÉTAILS DES CHAMBRES FROIDES WALK-IN COLD ROOM SECTIONS AND DETAILS
I-11	DÉTAILS DES MOBILIERS FURNITURE DETAILS
I-12	DÉTAILS DES MOBILIERS FURNITURE DETAILS
I-13	DÉTAILS DES MOBILIERS FURNITURE DETAILS
I-14	DÉTAILS ET ÉLÉVATIONS DETAILS AND ELEVATIONS
I-15	COUPES ET DÉTAILS SECTIONS AND DETAILS
I-16	COUPES ET DÉTAILS SECTIONS AND DETAILS
I-17	COUPES ET DÉTAILS SECTIONS AND DETAILS
I-18	COUPES ET DÉTAILS SECTIONS AND DETAILS
I-19	COUPES ET DÉTAILS SECTIONS AND DETAILS
I-20	COUPES ET DÉTAILS SECTIONS AND DETAILS

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS**

- .1 Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs et exécuter les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 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.

**1.2 CALENDRIER D'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 L'Échéancier doit inclure le travail à coordonner avec Services Partagé Canada (SPC). Le représentant du Ministère va remettre à l'Entrepreneur l'échéancier prévu par SPC. La séparation des travaux dans le temps et l'espace doivent être maintenus en tout temps.

**1.3 TRAVAUX À VENIR**

- .1 S'assurer que les ouvrages n'empiètent pas sur les zones visées par les travaux à venir.

**1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux
- .3 Étapes à prévoir
  - .1 Réaliser les travaux de démolition construction de la zone désignée du quai de livraison en priorité afin de libérer les deux bureaux existants pour usage par le Représentant du Ministère.
  - .2 Modifier la limite du chantier en érigeant une cloison temporaire conformément aux exigences des prescriptions de la section 01 56 00 Ouvrage d'accès et protection temporaire. Voir dessins.

**1.5 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR**

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux d'entreposage et d'accès afin de permettre :
  - .1 l'occupation partielle des lieux par le Représentant du Ministère;
  - .2 l'exécution de travaux par d'autres entrepreneurs;

- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère .
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Représentant du Ministère, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

#### **1.6 OCCUPATION PARTIELLE DES LIEUX PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE**

- .1 Établir un calendrier de manière à permettre l'occupation des lieux par le représentant du Ministère à l'achèvement substantiel de l'ensemble des travaux faisant l'objet du contrat.

#### **1.7 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'exploitation du bâtiment aux occupants et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux.
- .2 Pour le transport des travailleurs, des matériaux et des matériels, n'utiliser que chemin et emplacement désigné.
  - .1 Protéger à la satisfaction du Représentant du Ministère les installations désignées
  - .2 Assumer la sécurité des équipements ainsi que la responsabilité des dommages causés par les travaux et des surcharges imposées aux équipements existants.

#### **1.8 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Représentant du Ministère un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées

par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible la circulation des piétons la circulation des véhicules et les activités des occupants.

- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel des piétons et des véhicules.
- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère .
- .5 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
  - .1 Pour toutes coupures électriques, fournir un plan de travail, sujet à l'approbation du Représentant du Ministère. Prévoir une période de 10 jours pour vérification de chaque version, jusqu'à la révision finale. Les coupures de services doivent être coordonnées avec l'établissement soixante-douze (72) heures à l'avance et faire l'objet d'une approbation formelle de l'établissement avant de procéder.
- .6 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant du Ministère afin que soient maintenus les systèmes critiques du bâtiment et des occupants.
- .7 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .8 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .9 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .10 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires .

## **1.9 DOCUMENTS REQUIS**

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addenda.
  - .4 Dessins d'atelier revus.
  - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
  - .6 Ordres de modification.

- .7 Autres modifications apportées au contrat.
- .8 Rapports des essais effectués sur place.
- .9 Exemple du calendrier d'exécution approuvé.
- .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
- .11 Autres documents indiqués.

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

- .1 Sans objet.

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

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTION CONNEXES**

- .1 Section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du Service Correctionnel Canada, SCC

**1.2 ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.
- .2 La zone délimitée à l'extérieur ne peut être utilisée à titre de stationnement. Elle sert à la livraison et l'entreposage uniquement.
- .3 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent accéder au chantier par l'entrée principale désignée aux dessins.
- .4 Accès aux toitures : Accéder aux toitures par l'extérieur des bâtiments.
- .5 Travaux hors de la zone des travaux indiqués : Tous travaux devant être réalisés à l'extérieur de la zone des travaux indiqués devront s'opérer de nuit entre 23H et 7H. Coordonner ces travaux avec le Représentant Ministériel au moins sept (7) jours à l'avance.

**1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant Ministériel pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
  - .2 Maintenir en fonction les services d'utilités existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
  - .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
  - .4 L'Entrepreneur mettra des installations sanitaires à la disposition du personnel de l'Entrepreneur et ce dernier devra en assurer l'entretien.
  - .5 Protéger les installations contre tout dommage, prévoir des moyens de sécurité et éviter de les soumettre à des surcharges.
  - .6 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.
-



- .7 Alimentation en électricité et éclairage : Fournir le service, incluant distribution **et raccords**, associés à l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils pour la durée des travaux. Les frais d'alimentation électrique sont assumés par le Propriétaire.

#### **1.4 MODIFICATIONS, RÉPARATIONS OU AJOUTS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'exploitation du bâtiment et les occupants, ainsi que l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le représentant Ministériel pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.

#### **1.5 SERVICES EXISTANTS**

- .1 Informer le Représentant Ministériel et les entreprises d'utilités de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, donner au Représentant Ministériel un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Faire les interruptions après les heures normales de travail des occupants, de préférence la fin de semaine.
- .3 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

#### **1.6 EXIGENCES PARTICULIÈRES**

- .1 Voir Section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du Service Correctionnel Canada, SCC (Région Québec)
- .2 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .3 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .4 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.

#### **1.7 AUTORISATIONS DE SÉCURITÉ**

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

**1.8 ESCORTE DE SÉCURITÉ**

- .1 Les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés d'un agent de sécurité entre leur point d'arrivée à l'entrée principale et la zone désignée des travaux matin et soir et lors de travaux à l'extérieur de la zone désignée principale des travaux.
- .2 Soumettre toute demande d'escorte au Représentant Ministériel au moins 48 heures d'avance. Dans le cas des demandes soumises dans les délais prescrits, le coût de l'escorte sera payé par le Représentant Ministériel. Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'Entrepreneur.
- .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si l'avis est donné au moins quatre (4) heures avant le moment prévu. Si l'avis d'annulation est reçu trop tard, le coût de l'escorte sera imputé à l'Entrepreneur.
- .4 Le coût sera calculé selon le taux horaire moyen d'un agent de sécurité, pour une période d'au moins huit (8) heures dans le cas d'une demande tardive, et d'au moins quatre (4) heures dans le cas d'un avis d'annulation donné trop tard.

**1.9 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Les entrepreneurs et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement correctionnel. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés.
- .2 Les entrepreneurs et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement.
- .3 Il ne sera permis de fumer qu'à l'extérieur du périmètre de l'établissement correctionnel, à un endroit désigné par le Directeur.

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

- .1 Sans objet.

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

- .1 Sans objet.
-

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de la tenue d'une réunion quatre jours avant la date prévue.
- .4 Prévoir un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

### **1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX**

- .1 Dans les 15 jours suivant l'attribution du contrat, demander une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, les représentants du Ministère, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux, les inspecteurs de chantier et les surveillants.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et en aviser les parties concernées au moins cinq jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 L'ordre du jour doit comprendre entre autres :
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, conformément à la section 01 32 16.07 – Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (GANTT).
  - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
  - .4 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels prescrits conformément à la section 01 11 01 – Information générales sur les travaux.
  - .5 Sécurité sur le chantier, selon les sections 01 35 13 et 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
  - .6 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations

- requis, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .8 Manuels d'entretien et garanties, selon la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .9 Procédures de remise et de réception des travaux.
- .10 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .11 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .12 Assurances, relevés des polices.

### **1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Établir un calendrier de réunions qui se tiendront toutes les deux semaines durant le déroulement des travaux et 2 semaines avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions l'Entrepreneur et les principaux sous-traitants participant aux travaux, ainsi que le Représentant du Ministère et le Maître de l'ouvrage.
- .3 Aviser toutes les parties concernées au moins cinq jours ouvrables avant la tenue des réunions.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
  - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
  - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
  - .7 Révision du calendrier des travaux.
  - .8 Examen du calendrier d'avancement, au cours des étapes successives des travaux.
  - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
  - .10 Maintien des normes de qualité.
  - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
  - .12 Divers.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Part 1 Généralités****1.1 DÉFINITIONS**

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par le Représentant Ministériel et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

**1.2 EXIGENCES**

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .3 Limiter la durée des activités à dix (10) jours ouvrables, environ, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.
- .4 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

**1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant Ministériel, au plus tard 10 jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant Ministériel au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

**1.4 PLAN D'ENSEMBLE**

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant Ministériel examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

**1.5 CALENDRIER D'EXÉCUTION**

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir de l'ensemble des documents contractuels.



- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.

- .1 Attribution du contrat.
- .2 Dessins d'atelier, échantillons.
- .3 Permis.
- .4 Mobilisation.
- .5 Travaux de désamiantage
- .6 Travaux de demolition
- .7 Nouvelle dalle sur sol
- .8 Acier de construction.
- .9 Revêtement mural et couverture.
- .10 Éléments intérieurs d'architecture (murs, planchers, plafonds).
- .11 Plomberie.
- .12 Éclairage.
- .13 Électricité.
- .14 Tuyauterie.
- .15 Commande/régulation.
- .16 Chauffage, ventilation et conditionnement d'air.
- .17 Protection incendie.
- .18 Essai et mise en service.
- .19 Matériels fournis dont le délai de livraison est long.
- .20 Travaux par Services Partagés Canada (SPC)
- .21 Manuel d'Exploitation et d'Entretien
- .22 Coupures électriques (raccordement).
- .23 Travaux hors de la zone de chantier

## **1.6 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.
- .3 **RAPPORT DE PLANIFICATION HEBDOMADAIRE DES TRAVAUX**
  - .1 Émettre, de façon hebdomadaire, dans la semaine précédant l'exécution de travaux au calendrier, un rapport descriptif de la période à venir de trois (3) semaines des travaux prévus pour chaque journée de la semaine, en identifiant également la zone visée par ces travaux. Inclure mention de toute autre information pertinente au fonctionnement et opérations de

l'établissement : accès, gardiennage, circulation sur les lieux de l'établissement, les coupures de services, les travaux hors limites et autres.

## **1.7 RÉUNIONS DE PROJET**

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant ministériel, aux fins d'examen. 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 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .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 (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant ministériel. 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 ministériel, 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 ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

**1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES**

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins d'atelier 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 Québec
- .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 a 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 10 jours au Représentant ministériel pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant ministériel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant ministériel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant ministériel en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant ministériel 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 ministériel en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant ministériel.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
  - .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 une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.

- .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 une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
  - .1 Documents pré imprimés 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 une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
- .16 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .17 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .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 ministériel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les copies électroniques sont retournées, 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 le Représentant ministériel vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
  - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant ministériel approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
  - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des

dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

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

### **1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

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

### **1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 Soumettre, tous les mois avec le rapport d'avancement des travaux selon les directives du Représentant ministériel 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 : quatre (4).
  - .1 Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Représentant ministériel.

- .4 Fréquence de soumission des photos : toutes les semaines selon les directives du Représentant ministériel.

## **1.6 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinent immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1 - GÉNÉRALITÉS****1.1 Conditions générales**

- .1 Les conditions générales du contrat de construction ainsi que les amendements et les conditions générales complémentaires s'appliquent à la présente section.
- .2 Si une partie ou la totalité du travail décrit dans les sections de devis et aux dessins est effectuée par un ou plusieurs sous-traitants, l'Entrepreneur demeure responsable relativement à la qualité et à l'entièreté de ce travail.

**1.2 Objet**

- .1 Voir à ce que le projet de construction et les activités de l'établissement se déroulent sans interruption ni empêchements indus et à ce que la sécurité de l'établissement soit maintenue en tout temps.

**1.3 Définitions**

- .1 « Objets interdits » désigne :
  - .1 Les substances intoxicantes, incluant les boissons alcoolisées, les drogues ou les stupéfiants;
  - .2 les armes ou pièces d'armes, munitions ainsi que tout objet conçu pour tuer, blesser ou neutraliser une personne, ou tout objet modifié ou assemblé à ces fins, dont la possession n'a pas été autorisée au préalable;
  - .3 les explosifs ou bombes, ou leurs composantes;
  - .4 les montants d'argent, excédant les plafonds réglementaires 25.00\$
  - .5 tout autre article non décrit aux paragraphes a) à d), possédé sans autorisation préalable, et pouvant mettre en danger la sécurité des personnes ou du pénitencier.
- .2 « Articles de fumeur non autorisés » signifie les produits du tabac incluant, sans y être limité, les cigarettes, cigares, tabac, tabac à mâcher et à priser, rouleuses à cigarettes, allumettes et briquets qui sont considérés comme des objets non autorisés.
- .3 « véhicule commercial » signifie tout véhicule motorisé destiné au transport de matériel, d'équipement ou d'outils nécessaires au projet de construction.
- .4 « SCC » signifie Service correctionnel Canada.
- .5 « Directeur » signifie le directeur ou la directrice de l'établissement, selon le cas, ou leur représentant autorisé.
- .6 « Employés de la construction » désigne les employés de l'entrepreneur principal, de l'un des sous-entrepreneurs, des opérateurs d'équipement, des fournisseurs de matériel, des laboratoires d'expertises et d'inspection, et des organismes de réglementation.
- .7 « Représentant ministériel » désigne le gestionnaire de projet de Travaux publics, Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou du Service correctionnel Canada (SCC) selon le projet.
- .8 « Périmètre » désigne l'aire de l'établissement ceinturée de clôtures sécuritaires ou de murs limitant les déplacements des détenus.
- .9 « Zone de construction » désigne l'aire où, comme l'indiquent les documents contractuels, l'entrepreneur sera autorisé à travailler. Celle-ci peut être ou ne pas être isolée de l'enceinte de sécurité de l'établissement.

**1.4 Mesures préliminaires**

- .1 Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur doit rencontrer le directeur afin :
  - .1 de discuter de la nature et de la portée de toutes les activités liées au projet;
  - .2 d'établir des mesures de sécurité acceptables de part et d'autre, conformément à la présente directive et aux besoins spécifiques de l'établissement.
- .2 L'entrepreneur doit :
  - .1 s'assurer que tous les employés de la construction connaissent les exigences du SCC en matière de sécurité;
  - .2 veiller à ce que les exigences du SCC en matière de sécurité soient toujours affichées bien en vue sur le chantier;
  - .3 collaborer avec le personnel de l'établissement pour voir à ce que les employés de la construction respectent toutes les exigences en matière de sécurité.

**1.5 Employés de la construction**

- .1 L'entrepreneur doit remettre au directeur la liste des noms avec dates de naissance pour tous les employés devant travailler sur le chantier de construction, ainsi qu'un formulaire de vérification de sécurité dûment complété pour chacun des employés.
- .2 Prévoir dix (10) jours ouvrables pour le traitement des demandes d'autorisation de sécurité. Aucun employé ne sera admis à l'établissement sans autorisation de sécurité dûment approuvée ni sans une carte d'identité avec photo récente, tel que permis de conduire d'une province. Les autorisations de sécurité sont propres à chaque établissement du SCC et toute autorisation obtenue d'un autre établissement n'est pas valide pour l'établissement où le présent projet se déroulera.
- .3 Le directeur peut exiger que les visages des employés de la construction soient photographiés et que les photographies soient affichées à certains endroits appropriés de l'établissement ou transférés à une base de données pour les besoins d'identification. Le directeur peut exiger que des cartes d'identité avec photo soient produites pour tous les employés de la construction. Ces cartes devront être laissées à l'entrée désignée où elles seront remises à leur détenteur à leur arrivée à l'établissement. Elles devront être portées bien en évidence sur leurs vêtements en tout temps lorsqu'ils sont à l'établissement.
- .4 L'accès à la propriété de l'établissement est interdit à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle pourrait présenter un risque pour la sécurité.
- .5 Toute personne employée sur le chantier de construction sera immédiatement expulsé de la propriété de l'établissement si :
  - .1 elle semble être sous l'empire de l'alcool, d'une drogue ou de stupéfiants;
  - .2 elle a une conduite anormale ou désordonnée;
  - .3 elle est en possession d'un objet interdit.

**1.6 Véhicules**

- .1 Toute personne laissant un véhicule sans surveillance sur la propriété du SCC doit en fermer les fenêtres, en verrouiller les portières et les coffres et en retirer les clés. Le propriétaire du véhicule ou l'employé de l'entreprise propriétaire du véhicule doit veiller à garder les clés en sécurité sur sa personne.

- .2 À tout moment, le directeur peut limiter le nombre et le type de véhicules permis dans l'enceinte de l'établissement.
- .3 Les livreurs de matériel nécessaire au projet seront également tenus de faire l'objet d'une autorisation de sécurité, et ne doivent pas s'éloigner de leur véhicule pour toute la durée de leur séjour dans l'établissement. Le directeur peut exiger qu'ils soient accompagnés par un employé de l'établissement ou un commissionnaire.
- .4 Si le directeur permet qu'on laisse des remorques à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement, les portes de celles-ci doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire en tout temps, comme doivent aussi l'être les fenêtres, lorsque les remorques sont laissées inoccupées. Les fenêtres seront protégées par un treillis en métal déployé. Toutes les remorques utilisées pour entreposage par l'entrepreneur, à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre, doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire lorsque non utilisées.

**1.7 Stationnement**

- .1 Le directeur identifiera les aires de stationnement autorisées pour les véhicules des employés de la construction. Le stationnement en d'autres endroits sera interdit et les véhicules fautifs pourront être remorqués.

**1.8 Livraisons**

- .1 Toute livraison de matériel, d'équipement ou d'outils pour le projet doit être adressée à l'entrepreneur pour bien la distinguer des envois destinés à l'établissement. L'entrepreneur doit veiller à ce que ses employés soient sur place pour recevoir les envois, car le personnel du SCC n'acceptera aucune livraison de matériel, d'équipement ou d'outils destinée à l'entrepreneur.

**1.9 Téléphones**

- .1 Aucune installation de téléphone, de télécopieur ou d'ordinateur relié à Internet ne sera permise à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement sans l'autorisation préalable du directeur.
- .2 Le directeur s'assurera que les téléphones, les télécopieurs et les ordinateurs munis d'une connexion Internet ne soient pas installés dans un lieu accessible aux détenus. L'accès à chaque ordinateur sera protégé par un mot de passe, interdisant ainsi toute connexion Internet par du personnel non autorisé.
- .3 Sauf autorisation expresse du directeur, les téléphones cellulaires ou numériques sans fil, incluant mais non limités aux appareils de messagerie, téléavertisseurs, BlackBerries, téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, sont interdits dans l'établissement. Si des téléphones cellulaires sont éventuellement permis leur utilisateur ne permettra pas leur utilisation par les détenus.
- .4 Le directeur peut autoriser mais limiter l'utilisation de radios bidirectionnelles.

**1.10 Heures de travail****.1 Travaux**

- .1 L'horaire de travail s'étend du lundi au vendredi, de 7h00 à 16h00. L'accès au chantier des ouvriers se fait par l'entrée principale de l'établissement Archambault. Les ouvriers termineront leur quart de travail en quittant le chantier par l'entrée principale de l'Établissement Archambault.
- .2 Livraison des équipements et matériaux; enlèvement des déchets et autre activités : L'accès au chantier par la barrière de service, de 7h30 à 15h30.

- .3 Travail en dehors des heures normales : l'accès au chantier par l'entrée principale de l'Établissement Archambault, de 15h30 à 7h00.  
Pour ouvriers seulement. Aucune livraison, transport de matériel, outils, ou autre. Les ouvriers termineront leur quart de travail en quittant le chantier par l'entrée principale de l'Établissement Archambault.
- .4 Travaux hors de la zone des travaux indiqués : Tous travaux devant être réalisés à l'extérieur de la zone des travaux indiqués aux documents devront s'opérer de nuit entre 23H et 7H.  
Coordonner ces travaux avec le Représentant Ministériel au moins sept (7) jours à l'avance.
- .2 Le travail n'est pas permis les fins de semaine ni les jours fériés sans l'autorisation expresse du directeur, qu'il faut demander au moins quatre jours à l'avance. Dans l'éventualité d'une urgence, ou en toute autre circonstance, ce délai peut être annulé par le directeur.

**1.11 Travail en dehors des heures normales de travail**

- .1 La permission du directeur est requise pour tout travail exécuté en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur devra donner un préavis d'au moins quarante-huit heures lorsqu'il est nécessaire d'exécuter des travaux approuvés en dehors des heures normales de travail. S'il faut travailler des heures supplémentaires pour accomplir une tâche urgente, par exemple, pour couler du béton ou pour assurer la sécurité de la construction, l'entrepreneur doit en aviser le directeur dès qu'il est lui-même mis au fait d'une telle nécessité, puis suivre les directives données par le directeur. Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur.
- .2 Quand il faut effectuer du travail en dehors des heures normales, ou travailler la fin de semaine ou un jour de congé férié, et que ce travail supplémentaire est autorisé par le directeur, celui-ci ou la personne qu'il désigne peut affecter du personnel additionnel à la sécurité. Les coûts liés à cette affectation pourraient être facturés à l'entrepreneur.

**1.12 Outils et équipements**

- .1 Maintenir au chantier une liste complète des outils et des équipements qui seront utilisés au cours du projet de construction. Rendre cette liste disponible pour inspection lorsque requis. Utiliser le formulaire SCC-0765 Registre des outils.
- .2 Tenir à jour la liste des outils et des équipements spécifiés ci-dessus tout au long du projet de construction.
- .3 Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils motorisés, les outils à cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils, les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage.
- .4 Entreposer les outils et les équipements en des endroits sûrs approuvés.
- .5 Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps.
- .6 Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés ; lorsque érigés, les échafaudages devront être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du directeur.
- .7 Aviser immédiatement le directeur de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement. Utiliser le formulaire SCC-0766 – Rapport sur les outils disparus.
- .8 Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et des équipements de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :
  - .1 au début et à la fin de chaque projet de construction;

- .2 chaque semaine, si le projet dure plus d'une semaine.
- .9 Certains outils/équipements, tel que les cartouches et les lames de scie à métaux, sont des articles dont le contrôle est très rigoureux. L'entrepreneur s'en verra remettre au début de la journée une quantité suffisante pour le travail de la journée. Les lames/cartouches utilisées seront remises au représentant au à la fin de chaque journée de travail. Utiliser le formulaire de Contrôle des outils prohibés.
- .10 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage du projet, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail.

**1.13 Clés**

- .1 Clés de la quincaillerie de détention
  - .1 S/O.
- .2 Autres clés
  - .1 Durant le projet de construction, l'entrepreneur utilisera des barillets de construction dans les serrures de finition.
  - .2 L'entrepreneur donnera à ses employés, et aux sous-entrepreneurs s'il le faut, des consignes quant au rangement en lieu sûr des clés de construction.
  - .3 À la fin du projet de construction, le représentant du SCC, en collaboration avec le manufacturier des serrures, doit :
    - .1 établir un bordereau opérationnel des clés;
    - .2 recevoir les clés et les barillets opérationnels pour les serrures directement du manufacturier;
    - .3 faire enlever et retourner les barillets de construction et faire installer les barillets définitifs.
  - .4 Une fois les serrures de détention permanentes en place, les agents du SCC qui escortent les employés de la construction devront obtenir les clés du Responsable de l'entretien des équipements de sécurité afin d'ouvrir les portes pour les besoins de l'entrepreneur. Celui-ci doit informer ses employés que seuls les agents du SCC qui assurent les escortes seront autorisés à utiliser ces clés.

**1.14 Quincaillerie de détention**

- .1 Remettre toute la quincaillerie de détention existante enlevée au directeur de l'établissement afin qu'il veille à l'éliminer ou à la garder en lieu sûr pour réutilisation ultérieure.

**1.15 Médicaments d'ordonnance**

- .1 Les employés de l'entrepreneur qui doivent prendre des médicaments d'ordonnance au cours de la journée de travail sont tenus d'obtenir l'autorisation du directeur pour être autorisés à apporter avec eux à l'établissement la posologie d'une journée.

**1.16 Restrictions sur l'usage du tabac**

- .1 Les entrepreneurs et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement correctionnel. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés.
- .2 Les entrepreneurs et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement.
- .3 Il ne sera permis de fumer qu'à l'extérieur du périmètre de l'établissement correctionnel, à un endroit désigné par le Directeur.

**1.17 Objets interdits**

- .1 Les armes, les munitions, les explosifs, les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants sont interdits sur les lieux de l'établissement.
- .2 La découverte d'objet(s) interdit(s) sur le chantier de construction et l'identification de la ou des personne(s) responsable(s) de la présence de ces objets doivent être immédiatement signalées au Directeur.
- .3 Les entrepreneurs doivent être vigilants quant à leurs employés et aux employés de leurs sous-entrepreneurs, puisque la découverte d'un objet interdit peut entraîner l'annulation de l'autorisation de sécurité de l'employé en cause. Une infraction grave pourrait entraîner l'expulsion du site de l'Établissement de la compagnie en cause, pour la durée du projet de construction.
- .4 Si des armes ou des munitions sont trouvées dans le véhicule d'un entrepreneur, d'un sous-entrepreneur, d'un fournisseur ou d'un employé de ceux-ci, l'autorisation de sécurité du conducteur du véhicule sera révoquée sur-le-champ.

**1.18 Fouilles**

- .1 Toute personne et véhicule accédant à la propriété de l'établissement peut faire l'objet d'une fouille.
- .2 Lorsque le directeur a des motifs raisonnables de croire qu'un employé de l'entrepreneur est en possession de contrebande ou d'un objet interdit, il peut exiger que cette personne soit fouillée.
- .3 Les effets personnels de tout employé arrivant à l'établissement peuvent faire l'objet de vérifications destinées à détecter la présence de résidus de drogues interdites.

**1.19 Accès à l'établissement**

- .1 Sauf autorisation expresse du directeur, les employés de la construction et les véhicules commerciaux ne seront pas admis à l'établissement en dehors des heures normales de travail.

**1.20 Circulation de véhicules**

- .1 Les véhicules peuvent accéder à l'établissement et en sortir, sous escorte, par la barrière d'accès aux véhicules, aux périodes suivantes :
  - .1 de 8 h 15 à 15 h 30  
Les véhicules de construction ne peuvent quitter l'établissement avant qu'un compte des détenus n'ait été complété.
- .2 L'entrepreneur doit aviser le directeur vingt-quatre (24) heures à l'avance de l'arrivée des équipements lourds, tels que bétonnières, grues, etc.

- .3 Les véhicules chargés de sol ou de débris, ou tout autre véhicule jugé impossible à fouiller, doivent faire l'objet d'une surveillance constante de la part d'employés du SCC ou de commissionnaires relevant du directeur.
- .4 Avant qu'un véhicule commercial ne soit admis dans l'enceinte de l'établissement, l'entrepreneur ou son représentant doit attester que le contenu du véhicule est définitivement nécessaire à la réalisation du projet de construction.
- .5 L'accès à la propriété du SCC sera refusée à tout véhicule dont le contenu, de l'avis du directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement.
- .6 Les véhicules privés des employés de la construction ne sont pas admis à l'intérieur du périmètre de sécurité des établissements à sécurité moyenne ou maximale sans l'autorisation expresse du directeur.
- .7 Sous réserve de l'autorisation préalable du directeur, on peut utiliser un véhicule le matin pour amener un groupe d'employés au chantier et le soir pour l'en ramener. Ce véhicule ne pourra pas rester sur les lieux pendant la journée.
- .8 Avec l'autorisation du directeur, on pourra laisser certains équipements sur le chantier la nuit ou la fin de semaine. Ceux-ci doivent être verrouillés et leur batterie retirée. Le directeur peut exiger que les équipements soient attachés avec une chaîne et un cadenas à un autre objet fixe.

**1.21 Circulation des employés de la construction sur la propriété de l'établissement**

- .1 Sous réserve de la nécessité de maintenir la sécurité de façon adéquate, le directeur laissera à l'entrepreneur et à ses employés autant de liberté d'action et de mouvement que possible.
- .2 Cependant, nonobstant le paragraphe précédent, le directeur peut :
  - .1 interdire ou limiter l'accès à n'importe quelle partie de l'établissement;
  - .2 exiger que, durant tout le projet de construction, ou à certaines périodes, les employés de la construction soient accompagnés par un agent de sécurité ou un commissionnaire du SCC dans certains secteurs de l'établissement.
- .3 Tous les employés de la construction doivent demeurer sur le chantier pendant les pauses café/santé et le dîner. Ils ne sont pas autorisés à manger dans la salle de repos des agents de correction ni dans la salle à manger de l'établissement.

**1.22 Surveillance et inspection**

- .1 Les activités de construction et les mouvements de personnel et de véhicules feront l'objet de surveillance et d'inspection par le personnel de sécurité du SCC afin de s'assurer que les normes de sécurité établies soient respectées.
- .2 Le personnel du SCC s'assurera que les travailleurs de la construction comprennent bien la nécessité de la surveillance et des inspections, et que cette compréhension soit maintenue tout au long du projet.

**1.23 Arrêt de travail**

- .1 En tout temps, le directeur peut ordonner à l'entrepreneur, à ses employés, aux sous-entrepreneurs ou à leurs employés, de ne pas entrer au chantier ou de le quitter immédiatement en raison d'un incident de sécurité en cours à l'établissement. Le contremaître de l'entrepreneur responsable du chantier doit alors noter le nom de l'employé du SCC transmettant l'ordre, l'heure de l'instruction, et se conformer à l'ordre reçu le plus rapidement

possible.

L'entrepreneur doit informer le représentant ministériel de la situation dans les vingt-quatre heures suivant l'arrêt de travail.

#### **1.24 Contact avec les détenus**

- .1 Il est interdit, sans autorisation spécifique, d'entrer en contact avec les détenus, de leur parler, de leur donner des objets ou d'en recevoir d'eux. Tout manquement à la présente consigne entraînera l'expulsion du chantier de l'employé responsable et la révocation de son autorisation de sécurité.
- .2 Il est à noter que les appareils photographiques sont interdits sur la propriété du SCC.
- .3 Nonobstant ce qui précède, si le directeur autorise l'utilisation d'appareils photographiques, il demeurera strictement interdit de photographier les détenus ou les employés du SCC ou toute partie de l'établissement dont la prise en photo n'est pas nécessaire à l'exécution du présent contrat.

#### **1.25 Achèvement du projet de construction**

- .1 À l'achèvement du projet de construction ou, le cas échéant, à la prise en charge des installations, l'entrepreneur devra enlever tous les matériaux, les outils et les équipements qui ne sont pas identifiés au contrat de construction comme devant être laissés à l'établissement.



Service correctionnel  
CanadaCorrectional Service  
Canada

550-02-341-3403 Établissement Archambault - Cuisine de finition

## CONTRÔLE DES OUTILS PROHIBÉS

Date :

Lieu:

En vertu de l'article 1.11 du devis 01 35 13 – Sécurité au SCC

Nom de l'agent de sécurité sur le chantier :	
Nom de la compagnie :	
Nom du contremaître responsable :	
Numéro de téléphone :	

Description de l'équipement :	
-------------------------------	--

Prise d'inventaire :	Heure de la vérification	Quantités	Initiales entrepreneur	Initiales agent de sécurité
1. Au début de la journée de travail				
2. À la fin de l'avant midi				
3. Remisé dans un endroit sécurisé pendant le dîner				
4. Au retour du dîner				
5. À la fin de la journée de travail :				
6. Vérifier que l'entrepreneur a quitté avec son matériel et qu'il n'est pas entreposé sur la réserve.				

## Agents de sécurité sur le chantier

Nom	Prénom	Date	Heure
Signature		Je confirme avoir contrôlé tous les items de la liste avec diligence. <input type="checkbox"/>	

Retourner l'original au chargé de projet de l'établissement.

[illegible]

Correctional Service  
CanadaService correctionnel  
Canada

PUT AWAY ON FILE - CLASSER AU DOSSIER

## MISSING TOOL REPORT

## RAPPORT SUR LES OUTILS DISPARUS

NOTE: Reference document C.D. #573

NOTA: Document de référence D.C. #573

Date	Y-A	M	D-J	Time - Heure
Institution - Établissement 341 - Archambault Médium				

TO A	Supervisor (industries, training, etc.) - Surveillant (ateliers industriels, Formation etc.)
FROM DE	Shop/Dept. - Service des ateliers

## PART I - PARTIE I

At \_\_\_\_\_ hrs. on \_\_\_\_\_ the following tools or items were found missing:  
A \_\_\_\_\_ h , \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ on a constaté la disparition des outils ou articles suivants:

A)	_____	Last used/Seen by Utilisé ou vu pour la dernière fois par _____
B)	_____	Last used/Seen by Utilisé ou vu pour la dernière fois par _____
C)	_____	Last used/Seen by Utilisé ou vu pour la dernière fois par _____

Colour coding of above  
Code de couleur de ces  
outils ou articles \_\_\_\_\_

Shop coding of above  
Code d'atelier de ces  
outils ou articles \_\_\_\_\_

Other identifying marks  
Autres marques permettant de  
reconnaître ces outils ou articles \_\_\_\_\_

Entrepreneur chantier 550-02-341-3403 Établissement Archambault - Cuisine de finition

I took the following action to recover  
above \_\_\_\_\_

J'ai pris les mesures suivantes afin de  
recupérer ces outils ou articles \_\_\_\_\_

I notified \_\_\_\_\_ in Correctional Supervisor' Office at \_\_\_\_\_ hrs and was informed to  
J'ai avisé \_\_\_\_\_ du bureau du Surveillant Correctionnel à \_\_\_\_\_ h, qui m'a dit de prendre  
take the following action  
les mesures suivantes \_\_\_\_\_

Signature of staff member  
Signature de l'employé(e) \_\_\_\_\_

## PART II - PARTIE II

Above report noted. Form was passed by hand to CCO, at

J'ai pris note du rapport ci-dessus. Formule transmise en personne au COC le \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_.

Supervisor's signature  
Signature du surveillant \_\_\_\_\_

## PART III - PARTIE III

Above report noted. Form was passed to preventive security

Signature (CCO) - Signature du COC

J'ai pris note du rapport ci-dessus. Formule transmise à la sécurité préventive

## PART IV - PARTIE IV

Missing tool search notices sent to all departments on

Des avis de recherche d'outils disparus ont été envoyés à toutes les sections le \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_.

Signature of Preventive Security Officer  
Signature de l'agent de sécurité préventive \_\_\_\_\_

## PART V - PARTIE V

Above tool(s) located on

Outils susmentionnés retrouvés le \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_.

Circumstances

Circonstances \_\_\_\_\_

Shop instructor &amp; Supervisor notified

Instructeur et surveillant d'atelier prévenus le \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_.

Signature of Preventive Security Officer  
Signature de l'agent de sécurité préventive \_\_\_\_\_

CSC/SCC 0766 Page 1 (R-03-07) (Word Version)

## DISTRIBUTION

See instructions on reverse / Voir instructions au verso

**INSTRUCTIONS**

Original copy flows from staff member first discovering the loss of the tool to the institutional officer designated for reporting of tool shortages to the Chief, Correctional Operations to Institutional Preventive Security Officer who circulates copies to all departments, and maintains the original on file.

L'employé qui a constaté la disparition d'un outil transmet l'exemplaire original de son rapport à l'agent de l'établissement chargé des rapports sur les outils disparus. Celui-ci transmet ce rapport au Coordonnateur(trice), Opérations correctionnelles, qui transmet l'original à l'agent de sécurité préventive de l'établissement. Ce dernier conserve l'original au dossier et en fait circuler des copies dans toutes les sections.

CSC/SCC 0766 Page 2 (R-03-07) (Word Version)

Correctional Service Canada  
Service correctionnel CanadaPROTECTED B ONCE COMPLETED  
PROTÉGÉ B UNE FOIS REMPLIINSTITUTIONAL ACCESS  
CPIC CLEARANCE REQUESTACCÈS À UN ÉTABLISSEMENT  
DEMANDE DE VÉRIFICATION  
DU DOSSIER AU CIPCPUT AWAY ON FILE – CLASSER AU DOSSIER  
ADMINISTRATIVE OR OPERATIONAL FILE  
DOSSIER ADMINISTRATIF OU OPÉRATIONNEL

► Original = 3170-12

► PLEASE PRINT INFORMATION CLEARLY - VEUILLEZ ÉCRIRE EN LETTRES MOULÉES

Institution – Établissement <b>Archambault médium</b>	Request received Demande reçue le	Date (YYAA-MM-DJ)	PUT AWAY ON FILE CLASSER AU DOSSIER ► <b>3170-12</b>
--	--------------------------------------	-------------------	---

## A. PERSONAL INFORMATION – RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

Surname Nom de famille	Full name (no nicknames or initials) Nom au complet (pas de surnoms ou d'initiales)	Maiden name (if applicable) Nom de jeune fille (s'il y a lieu)
Date of birth Date de naissance (YYAA-MM-DJ)	Place of birth – Lieu de naissance City/Town – Ville ou municipalité	Province/State – Province ou état
		Country – Pays

## B. PHYSICAL DESCRIPTION – DESCRIPTION PHYSIQUE

<input type="checkbox"/> Male Homme	<input type="checkbox"/> Female Femme	Height – Grandeur	Weight – Poids	Eye color – Couleur des yeux	Hair color Couleur des cheveux
--	--	-------------------	----------------	------------------------------	-----------------------------------

## C. ADDRESS – ADRESSE

Street – Rue	City/Town – Ville ou municipalité	Province	Postal Code – Code postal	Telephone number – Numéro de téléphone Home – Domicile	Work – Bureau
--------------	-----------------------------------	----------	---------------------------	---	---------------

Representing (name of company/organization) – Représente (nom de la compagnie ou de l'organisation)

# permis de conduire:

## D. GENERAL INFORMATION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Have you ever been convicted of a criminal offence for which you have not been granted a pardon, or an offence for which you have been granted a pardon and such a pardon has been revoked? Avez-vous déjà été reconnu coupable d'une infraction criminelle pour laquelle on ne vous a pas octroyé un pardon ou d'une infraction pour laquelle on vous a octroyé un pardon qui a été révoqué?		<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
Do you personally know of any person incarcerated in a correctional facility? Connaissez-vous personnellement une personne qui est incarcérée dans un établissement correctionnel?		<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
Do you have any reason to believe coming into contact with this person could pose a risk to your or their personal safety? Avez-vous des raisons de croire que le fait d'entrer en contact avec cette personne pourrait présenter un risque pour votre sécurité personnelle ou la sienne?		<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
Are you related/associated to an inmate or on an inmate's visiting list? Êtes-vous apparenté ou associé à un détenu ou inscrit sur la liste des visiteurs d'un détenu?		<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non

If you have answered YES to any of the above, please explain below. – Si vous avez répondu OUI à une des questions ci-dessus, veuillez fournir une explication ci-après.

## E. SIGNATURE (When sections A to E are filled out completely, please return the completed form to the institution for approval.)

(Une fois que les sections A à E ont été remplies, veuillez retourner le formulaire dûment rempli à l'établissement aux fins d'approbation.)

In making this application, I hereby give the Correctional Service of Canada my consent to use the information provided on this form to conduct such inquiries with police authorities as may be necessary to ascertain my suitability. Finally, I acknowledge that the Correctional Service of Canada has no responsibility for any harm that may come to me in the course of my activities, except where such harm is a direct result of negligence on the part of an employee(s) of the Service.

NOTE: Access may be denied for submitting false information. Passes may be issued for those receiving clearance and approval.

En soumettant la présente demande, j'autorise le Service correctionnel du Canada à se servir des renseignements fournis dans le formulaire afin de mener, auprès des services de police, toute enquête jugée nécessaire pour vérifier mon admissibilité. Par ailleurs, je conviens que le Service correctionnel du Canada ne peut être tenu responsable d'un préjudice subi dans le cadre de mes activités sauf si ce préjudice est directement attribuable à la négligence d'un ou de plusieurs employés du Service.

NOTA: Tout demandeur qui fournit de faux renseignements peut se voir refuser l'accès à l'établissement. Un laissez-passez peut être émis aux demandeurs dont la demande d'accès est approuvée.

Applicant's signature – Signature du demandeur

Date (YYAA-MM-DJ)

## F. FOR OFFICE USE ONLY – RÉSERVÉ AU SCC

Reason for clearance – Motif justifiant la demande d'accès

550-02-341-3403 Établissement Archambault - Cuisine de finition

Department making the request (please print) Unité qui soumet la demande (en lettres moulées s.v.p.)	Signature of Division Head Signature du chef de la division	Date (YYAA-MM-DJ)
Cynthia d'Aragon Krim, Serv. techniques		
<input type="checkbox"/> No criminal record Aucun casier	<input type="checkbox"/> A possible criminal record #: Numéro du casier judiciaire	Last entry: Dernière entrée: ►
<input type="checkbox"/> An outstanding warrant/charge held by: Auteur du mandat non exécuté/accusation en instance: ►		
SIGNATURES		
<input type="checkbox"/> Approved Approuvée	<input type="checkbox"/> Not approved Non approuvée	The individual has been advised. – Le demandeur a été informé de la décision.
Security Intelligence Officer Agent de renseignements de sécurité	Institutional Head Directeur de l'établissement	By: Par: <input type="checkbox"/> Yes Oui <input type="checkbox"/> No Non
Date (YYAA-MM-DJ)	Date (YYAA-MM-DJ)	Visit Review Board Comité des visites
		Date (YYAA-MM-DJ)

Correctional Service Canada  
Service correctionnel CanadaPROTECTED B ONCE COMPLETED  
PROTÉGÉ UNE FOIS REMPLINOTE : Reference Document - CD 566-1  
NOTA : Document de référence - DC 566-1ELECTRONIC ITEM REGISTRY  
AND AUTHORIZATIONREGISTRE ET AUTORISATION DES  
APPAREILS ÉLECTRONIQUESPUT AWAY ON FILE  
CLASSER AU DOSSIER

Original = 3280-8

Nom :

Official Visitor Name (print)

Nom du visiteur officiel (en lettres moulées)

Date (YYAA-MM-DJ)

Archambault médium

Name of Institution – Nom de l'établissement

Period of Authorization :

Durée de l'autorisation :

☐ One time only – Une fois seulement☐ From – De To – À

## TYPE OF ELECTRONIC DEVICE – TYPE D'APPAREIL ÉLECTRONIQUE

Projet : 550-02-341-3403 Établissement Archambault - Cuisine de finition

Compagnie représentée :

Fonction dans projet :

Justification :

Tablet Tablette électronique	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	( )
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
E-Reader Lecteur de livres numériques	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	( )
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
Laptop Ordinateur portable	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	( )
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
Other Device Autre appareil	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	( )
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	

I understand that the use of electronic item(s) is related to official duties, i.e. medical purposes/other use as authorized by the Institutional Head or delegate and that inmates are not to have access to it.  
Je comprends que l'utilisation de ces appareils électroniques est liée à mes fonctions officielles, c.-à-d. à des fins médicales/autres utilisations autorisées par le directeur de l'établissement ou son délégué et que les détenus ne peuvent pas y avoir accès.

I, \_\_\_\_\_, hereby agree to abide by the above and understand that immediate notification is required in the event that the device goes missing.  
Official Visitor's Signature

Je, \_\_\_\_\_, par la présente, m'engage à respecter ce qui est énoncé précédemment et à signaler immédiatement la disparition de ces appareils, s'il y a lieu.  
Signature du visiteur officiel

## AUTHORIZATION – AUTORISATION

Institutional Head Name (print)  
Nom du Directeur de l'établissement (en lettres moulées)

Signature

Date (YYAA-MM-DJ)

CSC/SCC 1467 (R-2014-05)  
(Word Version – Version Word)

Information may be accessible or protected as required under the provisions of the Access to Information Act and the Privacy Act.  
Les renseignements peuvent être accessibles ou protégés selon ce que prescrit la Loi sur l'accès à l'information et la Loi sur la protection des renseignements personnels.

## DISTRIBUTION

Copy – Copie 1 = RHQ Security – Sécurité à l'AR  
Copy – Copie 2 = SIO – ARS  
Copy – Copie 3 = AWO – DAO  
Copy – Copie 4 = Infopoint

**FIN DE SECTION**

**Partie 1      Général**

**NOTE GÉNÉRALE :** dans la présente section, le terme « site » s'étend à l'ensemble des installations situées sur le site où se déroule le chantier (chantier lui-même, bâtiments, accès, infrastructures, stationnements, quais, etc.).

**1.1      EXIGENCES CONNEXES**

- .1      S/O.

**1.2      RÉFÉRENCES**

- .1      Province de Québec
  - .1      Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1
  - .2      Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4

**1.3      DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1      Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2      Transmettre au Représentant du Ministère le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3      Le Représentant du Ministère examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au Représentant du Ministère si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4      L'examen par le Représentant du Ministère du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.



- .5 Soumettre au Représentant du Ministère à la fréquence de 1 fois par semaine les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :

- 1. date, heure et lieu de l'accident;
- 2. nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
- 3. nombre de personnes impliquées et état des blessés;
- 4. identification des témoins;
- 5. description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident ;
- 6. équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident ;
- 7. mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
- 8. causes de l'accident;
- 9. mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 et à la section 02 82 00 Travaux en présence d'amiante . L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au Représentant du Ministère un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au Représentant du Ministère une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
  - .1 secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
  - .2 travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante (obligatoire pour tout travail en présence d'amiante);
  - .3 travaux en espaces clos (obligatoire pour tout travail en espaces clos);

- .4 cadenassage (obligatoire pour tout travail nécessitant du cadenassage);
- .5 conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs);
- .6 conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatrices (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatrices);
- .7 toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.

De plus, les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de*

*construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

- .12 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère et à la CSST une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

#### **1.4 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER**

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CSST. Transmettre au Représentant du Ministère une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CSST.  
À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CSST, avec copie au Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CSST.
- .3 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

#### **1.5 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.

**1.6 RÉUNIONS**

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.
- .2 Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .3 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier, à un moment quelconque des travaux, l'entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel que requis par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4). Une copie du procès-verbal des réunions du comité de chantier doit être transmise au Représentant du Ministère au maximum 5 jours suivant la date de la réunion du comité.

**1.7 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires.
- .2 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .3 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .4 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

**1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

**1.9 RESPONSABILITÉS**

- .1 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au Représentant du Ministère.

- .3 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ( L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction*(S-2.1, r.4).
- .4 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 programme de prévention préparé pour le chantier.

#### **1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES ENTREPRENEURS EXTERNES**

- .1 Sur ce chantier, il est prévu que les travaux suivants seront exécutés par un entrepreneur externe qui n'est pas engagé par l'Entrepreneur général :  
Travaux de câblage/télécommunication.
- .2 L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et la sécurité des entrepreneurs externes qui ne sont pas en lien contractuel avec lui mais qui sont mandatés par le représentant ministériel pour effectuer certains travaux. En contrepartie, ces entrepreneurs externes ont l'obligation de se soumettre à l'autorité de l'Entrepreneur (maître d'œuvre). Une entente de subordination devra être signée par l'Entrepreneur et par chaque entrepreneur externe à cet effet et remise au représentant ministériel avant le début des travaux de chaque entrepreneur externe (voir le libellé à l'annexe ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST).

#### **1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 **Avant** d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants:

- .1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- .2 description des étapes des travaux;
- .3 coût total des travaux, échancier et courbe prévue des effectifs;
- .4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
- .5 organisation physique et matérielle du chantier;
- .6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;

- .7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article CONDITIONS DU TERRAIN /DE MISE EN ŒUVRE;
- .8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;
- .9 formation requise;
- .10 procédure en cas d'accident/blessures;
- .11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
- .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
  - .1 procédure d'évacuation du chantier;
  - .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
  - .3 identification des personnes responsables sur le chantier;
  - .4 identification des secouristes;
  - .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le Représentant du Ministère);
  - .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
  - .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

Le Représentant du Ministère remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au Représentant du Ministère.

- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au Représentant du Ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Représentant du Ministère.
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.

- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au Représentant du Ministère sur demande.
- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant du Ministère.
- .8 Le Représentant du Ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le Représentant du Ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

#### **1.12 RISQUES PARTICULIERS INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX**

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux. L'Entrepreneur doit inclure ces éléments dans son programme de prévention, sans s'y limiter.

À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a présence de :

- .1 matériaux contenant de l'amiante;
- .2 clôtures de fils barbelés;
- .3 présence d'autres chantiers à proximité;
- .4 présence de détenus (pour travaux hors limites du chantier).

#### **1.13 EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC**

- .1 Le bâtiment où aura lieu les travaux est occupé, sauf à l'intérieur des limites du chantier. Bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit tenir compte des exigences spécifiques suivantes pour la protection des employés et/ou du public :
  - .1 Risques de gaz d'échappement dans l'entrée d'air de l'immeuble;
  - .2 Risques reliés à la circulation de véhicules;
  - .3 Travaux générant des poussières;
  - .4 Risques d'incendie;
  - .5 Travaux nécessitant de neutraliser des dispositifs de protection-incendie;

- .6 Moyens d'évacuation à modifier (porte sortie à condamner, signalisation à modifier ou autres).

Ces exigences doivent être incluses dans le programme de prévention de l'Entrepreneur ainsi que toutes les autres mesures prévues par l'Entrepreneur pour protéger la santé et la sécurité des employés et/ou du public présents sur le site.

#### **1.14 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant du Ministère verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

#### **1.15 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ**

Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux.

- .1 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente en tout temps sur le chantier et doit être en mesure de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au Représentant du Ministère avant le début des travaux.

#### **1.16 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 et en consultation avec le Représentant du Ministère.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
  - .1 avis d'ouverture du chantier;
  - .2 identification du maître d'œuvre;
  - .3 politique de l'entreprise en matière de SST;

- .4 programme de prévention spécifique au chantier;
- .5 plan d'urgence;
- .6 procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
- .7 noms des représentants au comité de chantier;
- .8 nom des secouristes;
- .9 rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

### **1.17 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au Représentant du Ministère conformément à l'article « DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère ou son mandataire.
- .3 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.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère ou son mandataire 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. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

### **1.18 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE**

- .1 La gestion santé et la sécurité sur les chantiers de Travaux publics et services gouvernementaux Canada inclut la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toutes les personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou



pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le Représentant du Ministère.

### **1.19 DYNAMITAGE**

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs est interdit.

### **1.20 DISPOSITIFS À CARTOUCHES**

- .1 L'utilisation de pistolets de scellement ou d'autres dispositifs à cartouche sont interdits.

### **1.21 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE**

- .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique pour des raisons opérationnelles ou pour assurer la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public (ex : utilisation d'échafaudages, grues, travaux de creusement, etc.), l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
- .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs exigés par la réglementation pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

### **1.22 CADENASSAGE**

- .1 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté par l'électricité ou par toute autre source d'énergie, l'Entrepreneur doit transmettre une procédure générale de cadenassage au Représentant du Ministère et la mettre en application.
- .2 Le personnel de supervision et tous les travailleurs concernés par les travaux nécessitant du cadenassage doivent avoir suivi une formation sur le cadenassage donnée par un organisme reconnu; l'Entrepreneur doit transmettre les attestations de formation au Représentant du Ministère.
- .3 Avant d'entreprendre le cadenassage d'un équipement dans un site occupé, l'Entrepreneur doit coordonner ses travaux avec le représentant du site si la coupure des sources d'énergie peut avoir une incidence sur les opérations du site ou sur les occupants.
- .4 L'Entrepreneur doit identifier une personne qualifiée comme étant responsable du cadenassage et doit s'assurer que cette personne rédige une fiche de cadenassage pour chaque équipement qui doit être cadenassé. La fiche de cadenassage doit être transmise au Représentant du Ministère au minimum 48 heures avant le début des travaux; ce dernier la fera vérifier par un représentant

du site si les travaux ont lieu dans un immeuble existant. La fiche de cadenassage doit comprendre au minimum les informations suivantes

- .1 description des travaux à exécuter;
- .2 identification, description et emplacement du circuit et/ou de l'équipement à cadenasser;
- .3 identification des sources d'énergie qui alimentent l'équipement;
- .4 identification de chacun des points de coupure;
- .5 séquence du cadenassage et du dégagement de l'énergie résiduelle ainsi que séquence du decadenassage;
- .6 liste du matériel de cadenassage nécessaire;
- .7 méthode de vérification de la mise à énergie zéro;
- .8 nom et signature de la personne qui a rédigé la fiche;

Sur demande du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur devra consigner toutes ces informations sur le formulaire du représentant du site.

- .5 Au moment du cadenassage, la personne responsable devra dater la fiche et s'assurer que chaque travailleur impliqué dans les travaux sur le circuit/l'équipement cadenassé appose son nom sur la fiche et la signe.

## **1.23 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE**

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux de nature électrique sont exécutés par des employés qualifiés conformément à la réglementation provinciale sur la qualification et la formation professionnelle.
- .2 L'Entrepreneur doit respecter les exigences de la norme CSA Z462 *Sécurité en matière d'électricité au travail*.
- .3 Tout travail sur un appareillage électrique doit être faite hors tension, sauf s'il n'est pas possible de déconnecter complètement cet appareillage.
- .4 L'Entrepreneur doit respecter toutes les exigences du paragraphe « Cadenassage » de la présente section.
- .5 L'Entrepreneur doit aviser par écrit le Représentant du Ministère pour tout travail qu'il est impossible de faire hors tension et obtenir son autorisation. Il devra démontrer au Représentant du Ministère qu'il est impossible de faire les travaux hors tension et fournir toutes les informations nécessaires pour compléter et obtenir un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) avant le début des travaux, sauf pour les cas d'exception prévus dans la norme CSA Z462 Sécurité en électricité.

- .6 Le permis de travail sous tension doit contenir au minimum les éléments suivants :
- description du circuit et de l'appareillage et emplacement;
  - justification de la nécessité de faire les travaux sous tension;
  - description des pratiques sécuritaires de travail à adopter`;
  - conclusions de l'analyse de danger de choc électrique;
  - délimitation du périmètre de protection contre les chocs électriques;
  - conclusions de l'analyse de danger d'éclair d'arc électrique;
  - description du périmètre de protection contre les éclairs d'arc électrique;
  - description de l'équipement de protection individuel requis;
  - description des moyens pour restreindre l'accès aux personnes non qualifiées;
  - preuve qu'une séance d'information a eu lieu;
  - signature d'approbation de travaux sous tension (par une personne en autorité ou par le propriétaire).
- .7 Si pour les besoins opérationnels des occupants du site, le représentant du site exige que l'Entrepreneur fasse des travaux sous tension, ce dernier devra obtenir toutes les informations nécessaires pour compléter un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) et le faire signer par le représentant du site désigné par le Représentant du Ministère avant le début des travaux.

## **1.24 EXPOSITION À L'AMIANTE**

- .1 Avant le début de tout travail susceptible d'émettre des poussières d'amiante, l'Entrepreneur doit :
- .1 Fournir une procédure écrite de travail identifiant le niveau de risque des travaux (faible, modéré, élevé), tel que défini dans la section 3.23 du Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r-4, et qui tient compte de toutes les exigences de cette même section.
  - .2 Transmettre les certificats démontrant que tous les travailleurs impliqués dans les travaux ont reçu une formation sur les risques reliés à l'amiante et sur la procédure exigée au paragraphe précédent.
  - .3 Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.
  - .4 Se référer à la section 02 82 00 – Travaux en présence d'amiante.

**1.25 PROTECTION RESPIRATOIRE**

1. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs qui doivent porter un appareil de protection respiratoire dans le cadre de leurs tâches ont suivi une formation à cet effet de même que les essais d'ajustement de leur appareil respiratoire, conformément à la norme CSA Z94.4 *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*. Les attestations des essais d'ajustement doivent être remises au Représentant du Ministère sur demande.

**1.26 PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES**

1. Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers de chutes ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN - CSA- Z-259.10 - M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
2. Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice (ciseaux, mât télescopique, mât articulé, mât rotatif, etc.) doivent avoir reçu une formation à cet effet.
3. Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.
4. Délimiter une zone de danger autour de chaque plate-forme élévatrice.
5. Toute ouverture dans un plancher ou dans un toit doit être entourée d'un garde-corps ou recouverte d'un couvercle fixé au plancher et résistant aux charges auxquelles il peut être soumis et ce, peu importe les dimensions de cette ouverture et la hauteur de chute qu'elle représente.
6. Toute personne qui travaille à moins de deux mètres d'un endroit présentant un risque de chute de trois mètres et plus doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps ou d'un autre élément offrant une sécurité équivalente.
7. Malgré les exigences de la réglementation, le Représentant du Ministère peut exiger l'installation de garde-corps ou l'utilisation de harnais de sécurité pour certaines situations particulières présentant un risque de chutes de moins de 3 mètres.

**1.27 ÉCHAFAUDAGES**

En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui utilise des échafaudages doit respecter les exigences suivantes:

### **Assises**

1. Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
2. L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au Représentant du Ministère ses calculs de charges ainsi que les plans signés et scellés par un ingénieur et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.

### **Assemblage, contreventement et amarrage**

1. Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
2. Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre au Représentant du Ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
3. Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à trois mètres, l'Entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.

### **Protection contre les chutes durant l'assemblage**

1. En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs doivent être protégés contre les chutes s'ils sont exposés à un risque de chute de plus de trois mètres.

### **Planchers**

1. Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
2. Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
3. Les échafaudages de quatre sections et plus (ou six mètres) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des bousins à tous les trois mètres de hauteur ou fraction de trois mètres et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.

### **Garde-corps**

1. Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.

2. Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
3. Si les planchers ne sont pas pleins, les garde-corps doivent être installés juste au-dessus de la bordure du plancher, de façon à ce qu'il n'y ait aucun espace horizontal vide entre le plancher et le garde-corps.
4. Dans le cas des échafaudages de quatre sections (ou six mètres) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux et rester en place jusqu'à la fin des travaux.

### **Moyens d'accès**

1. L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.
2. Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées de façon à ce que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
3. Nonobstant les dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant six rangées et plus de montants et six sections et plus (ou neuf mètres) de hauteur.

### **Protection du public et des occupants**

1. Lorsque les échafaudages sont installés dans une zone accessible au public, l'Entrepreneur doit prendre les moyens pour empêcher le public d'accéder aux échafaudages et, s'il y a lieu, à l'aire de travail ou d'entreposage située à proximité de ces échafaudages.
2. L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le Représentant du Ministère.

### **Plans d'ingénieur**

1. En plus de ceux exigés par le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, le Représentant du Ministère se réserve le droit d'exiger des plans d'ingénieur pour d'autres types ou configurations d'échafaudages.
2. Un plan signé et scellé par un ingénieur est requis pour tout échafaudage sur lequel seront fixés des toiles, bâches ou autres dispositifs donnant prise au vent.
3. Une attestation de conformité signée par un ingénieur est requise pour tous les cas où un plan d'ingénieur est exigé et ce, avant qu'une personne utilise l'installation qui fait l'objet de ce plan. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

## **1.28 TRAVAUX DE CREUSEMENT**

En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui effectue des travaux de creusement de tranchées ou d'excavations doit respecter les exigences suivantes :

1. Compléter le formulaire ci-dessous et le transmettre au Représentant du Ministère avant le début des travaux de creusement.
2. Transmettre au Représentant du Ministère, selon le cas, les documents suivants :
  - a. plans et devis, signés et scellés par un ingénieur, des étançonnements à mettre en place pour les travaux de creusement; ou
  - b. avis d'ingénieur précisant l'angle des parois de la tranchée ou l'excavation.

Suite p. suivante



## Directive de creusage

N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Cette directive de creusage est fournie à titre d'exemple par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). On y trouve les principales indications que l'employeur devrait donner à la personne responsable des travaux sur le terrain et à l'opérateur de l'engin de terrassement.

Nom de l'entreprise	
Nom du projet	N° du projet
Adresse du chantier	Date du début des travaux

### Repérage

Chainage ou axes : de \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ Plan annexé ☐ N° du plan : \_\_\_\_\_

### Méthode de travail à utiliser

Tout en s'assurant que les parois ne présentent aucun danger de glissement de terrain,

- ☐ creuser et étançonner selon les plans et devis d'un ingénieur;
- ☐ creuser et étançonner en utilisant une boîte de tranchée;
- ☐ creuser sans étançonner pourvu que l'une des conditions suivantes soit respectée :
  - ☐ le roc est sain;
  - ☐ aucun travailleur ne descend dans la tranchée ou l'excavation;
  - ☐ les parois sont creusées conformément à l'avis d'un ingénieur.

### Dimensions du creusement (Creuser selon le profil suivant.)


	Minimale	Maximale
H Profondeur		
Lf Largeur au fond		
Le Largeur en surface		

### Mesures de sécurité

Déposer les matériaux à une distance d'au moins 1,2 mètre (4 pi) du sommet des parois.

Ne laisser aucun véhicule s'approcher à moins de 3 mètres (10 pi) du sommet des parois.

- ☐ Respecter le plan de l'ingénieur concernant les travaux à proximité d'une construction existante.
- ☐ Suivre le plan de localisation pour repérer les infrastructures souterraines.
- ☐ Installer le matériel de signalisation prévu par le plan de circulation (barrières, repères visuels, etc.).
- ☐ Affecter un ou des signaleurs au contrôle de la circulation.
- ☐ Respecter la méthode prévue pour le travail à proximité des lignes électriques.
- ☐ Mettre en place les dispositifs de protection des travailleurs, par exemple les glissières de sécurité en béton.

Nom	Fonction	
Signature	Date	N° de téléphone
Directive remise		
<input type="checkbox"/> au responsable des travaux sur le terrain <input type="checkbox"/> à l'opérateur de l'engin de terrassement		

DCT06-SM-3 (2011-01)



**1.29 LEVAGE DE CHARGES À L'AIDE D'UNE GRUE OU D'UN CAMION-GRUE**

1. À moins d'avis contraire, l'Entrepreneur doit préparer un plan de levage et le transmettre au Représentant du Ministère pour toute opération de levage effectuée à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue et ce, au moins 5 jours avant le début des opérations de levage visées par ce plan. Ce plan de levage doit contenir au minimum les informations listées à la fin de la présente section.
2. Le plan de levage doit être signé et scellé par un ingénieur pour les opérations de levage suivantes :
  - a. levage de panneaux de béton;
  - b. levage d'équipements mécaniques/électriques sur un toit ou sur des étages d'un édifice;
  - c. levage de charges qui empiète sur une voie publique;
  - d. levage de charges de grandes dimensions ou de poids lourds;
  - e. toute autre opération de levage, selon les exigences du Représentant du Ministère.
3. Outre les exigences ci-dessus, l'Entrepreneur doit planifier les opérations de levage de façon à éviter que les charges passent au-dessus des zones occupées sur un site. Lorsqu'il est impossible de faire autrement, le plan de levage doit obligatoirement être signé et scellé par un ingénieur et doit garantir la sécurité des occupants de cette zone; ce plan doit être approuvé par le Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
4. Dès le début des travaux du chantier, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du Ministère la liste des plans de levage prévus pour toute la durée du chantier. Cette liste devra être mise à jour au besoin si des changements sont apportés au cours des travaux.
5. En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
6. Toute la zone de levage doit être délimitée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
7. L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
8. Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

**CONTENU MINIMUM D'UN PLAN DE LEVAGE**

- Croquis indiquant au minimum l'emplacement de la grue, les installations environnantes, la zone couverte par les opérations de levage, les voies de circulation des piétons et des véhicules, le périmètre de sécurité, etc.
- Poids des charges

- Dimensions des charges
- Liste des accessoires de levage et poids de chacun
- Poids total soulevé
- Hauteur maximale des obstacles à franchir
- Hauteur de levage des charges par rapport à la surface du toit (dans le cas de levage de charges pour être déposées sur des toitures)
- Utilisation de câbles de guidage
- Type de grue utilisée
- Capacité de la grue
- Longueur de la flèche
- Angle de la flèche
- Rayon d'action de la grue
- Déploiement des stabilisateurs
- Pourcentage d'utilisation de la capacité de la grue
- Confirmation de vérification des équipements de levage
- Identification du grutier et du responsable des opérations de levage avec signatures et date

### **1.30 TRAVAIL À CHAUD**

Le travail à chaud désigne tous les travaux utilisant une flamme nue ou pouvant produire de la chaleur ou des étincelles tels les travaux suivants : rivetage, soudage, coupage, brasage, meulage, brûlage, chauffage, etc.

1. Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du site.
1. Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.

2. L'Entrepreneur doit désigner une personne pour faire une surveillance continue des risques d'incendie pour une période minimale d'une (1) heure après la fin de chaque travail à chaud. Cette personne doit signer la section du permis à cet effet et le remettre au responsable du site après le délai d'une heure.
3. Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, plafonds ou planchers sont faits ou revêtus de matériaux combustibles, une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue quatre (4) heures après la fin des travaux. À moins d'avis contraire du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.

### **Soudage et coupage**

En plus des exigences énoncées aux paragraphes précédents, l'Entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :

1. Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués conformément aux exigences du *Code de Sécurité pour les travaux de construction*, S-2.1,r.4 et de la norme CSA W117.2 *Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes*.
2. Utiliser un système d'extraction d'air muni de filtres pour tout travail de soudage ou découpage effectué à l'intérieur.
3. Interrompre toute activité qui produit des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ou combustibles à proximité des travaux de soudage ou de coupage.
4. Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée.
5. Ranger toutes les bouteilles d'oxygène à une distance minimale de 6 mètres de bouteilles de gaz inflammable (ex.: acétylène) ou d'une matière combustible telle de l'huile ou de la graisse, à moins qu'elles ne soient séparées par une cloison faite de matériau incombustible tel que spécifié à l'article 3.13.4. du *Code de Sécurité pour les travaux de construction*, S-2.1,r.4.
6. Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur.
7. Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, sorties, couloirs et ascenseurs.
8. Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels l'argent, le mercure, le cuivre et les alliages de laiton ayant plus de 65% de cuivre, afin d'éviter le risque d'une réaction explosive.
9. Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre.
10. S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne soient pas endommagés.
11. Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries
12. Mettre en place des toiles ignifuges lorsque les travaux de soudage se font en superposition et où il y a risque de chute d'étincelles.
13. Éloigner ou protéger les matières inflammables ou combustibles qui se trouvent à moins de 15 mètres des travaux de soudage.
14. Ne jamais souder ou couper sur récipient fermé.
15. N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur des récipients, des réservoirs, des tuyaux ou autre contenant ayant contenu une substance ou des résidus de produits inflammables ou explosifs à moins que :

- a. qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
- b. l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

## **1.31 TRAVAUX DE TOITURES**

### **Protection contre les chutes de hauteur**

1. L'installation de garde-corps est obligatoire en tout temps; toutefois, l'installation d'une ligne d'avertissement est permise pour délimiter des zones de travail à condition que toutes les exigences des articles 2.9.4.0 et 2.9.4.1 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* soient respectées.
2. Les garde-corps doivent demeurer en place jusqu'à la toute fin du projet. Le Représentant du Ministère autorisera leur démantèlement lorsqu'il pourra confirmer que tous les travaux, toutes les inspections et les corrections requises ont été effectuées.
3. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation des garde-corps.
4. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation et modification des parapets ou solins, s'il est nécessaire de déplacer temporairement les garde-corps.
5. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour la réception de matériel et les signaux à la grue en bordure du vide.
6. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour tout travail en bordure du vide où la protection collective n'offre pas une sécurité adéquate.
7. L'Entrepreneur doit prévoir une méthode d'attache et système de câbles de secours conforme à la section 2.10.12 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (L.R.Q., S-2.1, r.4) pour chaque secteur ou lieu de travail différent.

### **Levage de matériaux**

1. Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou, à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.
2. L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage et s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
3. Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
4. Pour toute utilisation d'une grue ou d'un camion-grue, l'Entrepreneur doit respecter les exigences du paragraphe « Levage de charges à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue » de la présente section.

### **Protection contre les brûlures**

1. Les personnes affectées aux bouillottes doivent porter manches longues et lunettes de sécurité et un écran facial pour le chargement de la bouillotte.
2. Les personnes affectées travaux de bitume ou autres liquides chauds doivent porter gants, manches longues et lunettes de sécurité.

### **Protection contre les incendies**

1. L'entreposage et l'utilisation des bouteilles de propane doit être conforme à la norme *CAN/CSA-B149.2 Code sur le stockage et la manipulation du propane*. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules ou d'équipements à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou un moyen de protection équivalent.
2. La quantité de bouteilles de propane sur le toit ne doit pas dépasser celle nécessaire pour une journée de travail et les bouteilles doivent en tout temps être attachées debout ou retenues à la verticale dans un chariot conçu à cet effet.
3. Tous les travaux à chaud (brûlage, chauffage, rivetage, soudage, coupage, meulage, etc.) doivent être réalisés en respectant le paragraphe « Travail à chaud » de la présente section.

### **Gestion des matériaux et déchets**

1. Sur la toiture, les matériaux légers et les matériaux en feuilles doivent être gardés dans des conteneurs ou solidement attachés. En cas de dérogation, le Représentant du Ministère peut interdire l'entreposage de matériaux sur la toiture.
2. Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure par une chute à déchets ou dans des conteneurs appropriés; l'Entrepreneur doit mettre en place des moyens pour empêcher que les déchets ne partent au vent.
3. Tous les déchets doivent être évacués de la toiture à la fin de chaque quart de travail.
4. À moins d'une autorisation spéciale du Représentant du Ministère, toute benne à déchet doit être placée à au moins 3m de toute structure ou bâtiment.

### **Protection des occupants et du public**

1. L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets vis-à-vis les accès et sorties du bâtiment. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le Représentant du Ministère.
2. Un périmètre de sécurité au sol doit être aménagé sous la zone des travaux afin de protéger les travailleurs, le public et les occupants.
3. La zone des travaux au sol, la zone de manutention des matériaux ainsi que la zone où est installée la bouillotte doit être clairement barricadée, de sorte que les occupants et le public ne puissent y avoir accès.
4. Avant d'installer tout appareil susceptible d'émettre des gaz ou des vapeurs, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable du site. Ce dernier s'assurera qu'il n'y a pas de risque d'infiltration dans les systèmes de ventilation du bâtiment.

1. En plus de respecter l'article 3.10.17 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
2. L'utilisation d'équipements alimentés à l'essence à l'intérieur d'un bâtiment est interdite et ce, même si le bâtiment est pourvu d'ouvertures.
3. L'utilisation d'autres équipements munis de moteurs à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment doit être soumise à l'autorisation du Représentant du Ministère.
4. Pour toute utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment, même si ce bâtiment est pourvu d'ouvertures, l'Entrepreneur doit installer un système de ventilation permettant de maintenir les concentrations de gaz toxiques sous les valeurs réglementaires. L'air vicié doit être évacué à l'extérieur du bâtiment.
  - a. Avant l'utilisation des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit planifier par écrit les éléments suivants :
    - b. nombre de ventilateurs à installer;
    - c. puissance des ventilateurs;
    - d. emplacement des ventilateurs;
    - e. dimensions des ouvertures qui seront ouvertes pendant les travaux.
5. Pendant le fonctionnement des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote dans la zone des travaux, au niveau de la zone respiratoire des travailleurs; les niveaux de concentration mesurés doivent être inscrits à toutes les 30 minutes dans un registre disponible pour consultation.
6. Si les travaux ont lieu dans un bâtiment occupé, l'Entrepreneur doit également mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote à toutes les 30 minutes dans les locaux adjacents à la zone des travaux et noter ces valeurs dans un registre.
7. Si l'alarme des détecteurs de monoxyde de carbone ou d'oxydes d'azote est déclenchée au cours des travaux, l'Entrepreneur doit suspendre les travaux et apporter les correctifs nécessaires avant de reprendre les travaux.
8. Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps dans la zone des travaux pendant l'utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne.
9. Les équipements doivent être maintenus à une distance sécuritaire de tout matériau combustible.
10. Aucun entreposage de carburant pour les équipements munis de moteur à combustion interne n'est permis à l'intérieur d'un bâtiment.

**1.33 CHAUFFAGE TEMPORAIRE**

1. En plus de respecter la section 3.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
2. Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps à proximité des appareils de chauffage, et ce peu importe le type de chauffage utilisé.
3. Les appareils doivent toujours être utilisés selon les spécifications du fabricant.
4. S'il y a lieu, les toiles et bâches utilisées à proximité des appareils de chauffage doivent être solidement attachées pour ne pas qu'elles puissent être projetées sur ces appareils, sur la tuyauterie reliée à ces appareils ou sur toute autre source de chaleur.
5. Les bouteilles de gaz doivent être installées de façon à être protégées de la circulation de véhicules et d'autres équipements.
6. Pour toute utilisation d'appareils de chauffage autres qu'électriques, l'Entrepreneur doit installer un détecteur de monoxyde de carbone dans la zone des travaux, à proximité des appareils et/ou des travailleurs, pendant toute la durée de la période de chauffage. L'Entrepreneur doit apporter immédiatement les correctifs nécessaires aux installations de chauffage si l'alarme du détecteur sonne.
7. L'Entrepreneur doit assurer une surveillance minimale des appareils de chauffage en-dehors des heures de travail (soirs et fins de semaines). Il doit présenter un plan de surveillance au Représentant du Ministère avant l'utilisation des appareils de chauffage.

**Partie 2 PRODUIT****2.1 Sans objet**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 Sans objet**

- .1 Sans objet.



**PARTIE 4 ANNEXE**

Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

Public Works and  
Government Services  
Canada

**ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SANTÉ ET SÉCURITÉ**

**Projet :** \_\_\_\_\_ **Adresse :** \_\_\_\_\_

**ENTREPRENEUR EXTERNE**

Par la présente, je m'engage à me soumettre à l'autorité de (nom de l'entreprise maître d'œuvre) \_\_\_\_\_, qui est maître d'œuvre pour le projet indiqué ci-dessus et ce, pour toute la durée de nos travaux sur le chantier. Par conséquent, je confirme que j'ai pris connaissance du programme de prévention du maître d'œuvre et je m'engage à :

- informer mes employés du contenu du programme de prévention du maître d'œuvre et à m'assurer que son contenu soit respecté en tout temps;
- fournir le programme de prévention spécifique à nos activités réalisées dans le cadre du présent projet;
- informer le maître d'œuvre de mes interventions sur le chantier et à obtenir son accord avant de procéder aux travaux;
- suivre les directives en matière de santé et sécurité données par le représentant du maître d'œuvre sur le chantier et assister, selon les besoins, aux activités de formation et aux réunions santé-sécurité qu'il organise.

Nom : \_\_\_\_\_

Entreprise : \_\_\_\_\_

Description des travaux à faire sur le chantier : \_\_\_\_\_

Dates approximatives des travaux (début-fin) : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**MAÎTRE D'OEUVRE**

Par la présente, je m'engage à permettre à l'entreprise (nom de l'entrepreneur externe) \_\_\_\_\_ de faire des travaux dans le cadre du projet indiqué ci-dessus et, à titre de maître d'œuvre, à prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et à la sécurité des travailleurs qui sont sur le chantier.

Nom : \_\_\_\_\_

Entreprise maître d'oeuvre : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 RÉFÉRENCES****.1 Définitions**

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement couvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

**.2 Références**

- .1 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA 832/R-92-005-92, Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.

**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 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et des matériels sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant ministériel aux fins d'examen et d'approbation.
  - .3 S'assurer que le plan présente un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
  - .4 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
  - .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
    - .1 des mesures de réduction du transport de boues sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement;
-

- .2 un plan d'urgence en cas de déversement, comprenant les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée;
- .3 un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement;
- .4 un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier;

**1.3 FEUX**

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

**1.4 DRAINAGE**

- .1 Effectuer les travaux en conformité avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux applicables, et avec les exigences du document EPA 832/R-92-005, chapitre 3.
- .2 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .3 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .4 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

**1.5 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES**

- .1 Sans objet.

**1.6 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU**

- .1 Sans objet.

**1.7 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
  - .2 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.
  - .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
-

.1 Prévoir des abris temporaires aux endroits indiqués selon les directives du Représentant ministériel.

.4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

## **1.8 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE**

.1 Sans objet.

## **1.9 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

.1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant ministériel chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.

.2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant ministériel, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier du Représentant ministériel.

.1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation écrite du Représentant ministériel avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.

.3 Le Représentant ministériel ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.

.4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 NETTOYAGE**

.1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage .

.2 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.

---

- .3 Enfourir les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier seulement après avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant ministériel.
- .4 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment 2010 (CNB), y compris tous les modificatifs publiés jusqu'à la date limite de réception des soumissions, et des autres codes provinciaux ou locaux pertinents; en cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
  - .1 Les documents contractuels.
  - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

**1.2 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Amiante : La démolition d'ouvrages faits ou recouverts de matériaux contenant de l'amiante appliqués par projection ou à la truelle présente des dangers pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant Ministériel.
- .2 PCB (polychlorobiphényles) : Si des polychlorobiphényles sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant Ministériel.
- .3 Moisissures : Si des moisissures sont découvertes au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant Ministériel.

**1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

**1.4 UTILISATION DES SERVICES**

- .1 Alimentation en électricité et éclairage :
    - .1 Fournir le service et assumer les frais associés à l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils pour la durée des travaux.
-

**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 INSPECTION**

- .1 Le Représentant Ministériel 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 Ministériel ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai de deux (2) jours ouvrables.
- .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 Ministériel 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 Ministériel assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

**1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS**

- .1 Le Représentant Ministériel se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant Ministériel.
  - .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 Ministériel, sans frais additionnels pour le Représentant Ministériel, 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.
- .3 Accès aux toitures : Accéder aux toitures par l'extérieur des bâtiments.

**1.4 PROCÉDURE**

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant Ministériel 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 Ministériel, 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 Ministériel, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage 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 Ministériel.

**1.6 RAPPORTS**

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant Ministériel.
  - .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai 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 Ministériel 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 Ministériel désignés dans la section visée.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant Ministériel 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 Ministériel aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Fournir les photographies des échantillons d'ouvrages:
  - .1 Points de vue: minimum de deux (2) avec au moins une (1) prise de côté pour montrer toute l'épaisseur de la construction.
  - .2 Là où les échantillons d'ouvrage sont faits de couches multiples de matériaux, prendre des photographies progressives avant que les matériaux ne soient cachés.
  - .3 Soumettre trois (3) copies de chaque photographie au Représentant Ministériel. Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.
- .7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.

**1.9 ESSAIS EN USINE**

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont prescrits dans les différentes sections du devis.
-

**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.

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

- .1 Sans objet.

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

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Partie 1 Généralités****1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CAN/CSA-S269.2-FM1987 (C2003), Échafaudages.
  - .4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.

- 1.2 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

**1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

**1.4 ÉCHAFAUDAGES**

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les plateformes, les escaliers temporaires et plateforme élévatrice nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

**1.5 MATÉRIEL DE LEVAGE**

- .1 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

**1.6 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES**

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
  - .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage ou une partie existante afin de ne pas compromettre l'intégrité.
-

**1.7 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS**

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux et des outils. Garder ces derniers propres et en bon ordre. Disposer ces remises sur le site des travaux, à l'intérieur de la zone protégée, à l'emplacement prévu par le Représentant Ministériel.

**1.8 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Voir article 1.2.4 de la section 01 14 00 - Restrictions visant les travaux.

**1.9 BUREAU DE CHANTIER**

- .1 Le bureau U133A peut être utilisé pour les fins du chantier. Prévoir table et chaise en nombre suffisant avec ligne téléphonique et ordinateur/internet pour courriel.

**1.10 SIGNALISATION DE CHANTIER**

- .1 Pour ses besoins, l'entrepreneur pourra identifier l'accès au chantier à partir de la Montée Gagnon. Emplacement des panneaux à coordonner avec le Représentant ministériel.

**1.11 NETTOYAGE**

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

**1.12 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION**

- .1 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
  - .2 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.
  - .3 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
-

- .4 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont tels qu'indiqué au dessin 1/A01.
- .5 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .6 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Représentant Ministériel.

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

- .1 Sans objet.

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

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Sans objet.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
  - .2 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA-O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R2002D, Titre : Conditions générales, en vigueur depuis le 14 mai 2004.

**1.3 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 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent membre en règle de l'ordre des ingénieurs du Québec (OIQ)
  - .2 Comme minimum, soumettre les dessins d'atelier relatifs aux ouvrages d'accès temporaires, et aux méthodes de protection temporaire, pour chaque condition; pour revue et approbation par le Représentant ministériel.
- .3 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques des matériaux qui seront utilisés pour les installations d'ouvrages d'accès, et de protection temporaire; pour revue et approbation par le Représentant ministériel.

**1.4 CODES DE SÉCURITÉ**

- .1 À moins d'indications contraires, tous les travaux doivent être exécutés conformément aux prescriptions du Code de construction du Québec- Chapitre 1. Partie 8 : Mesures de sécurité aux abords des chantiers, du code canadien de sécurité en construction, de la section 5.6de la division B du CNPI et des Règlements de Sécurité sur les chantiers de construction de la C.S.S.T. en vigueur.
-



**1.5 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

**1.6 PALISSADES (OU CLÔTURES DE CHANTIER) ET PASSAGES ABRITÉS**

- .1 Ériger et entretenir autour du chantier et selon les indications aux plans d'architecture, une clôture de chantier de type Omega de 2440mm de haut en module préfabriqué de cadre de métal soudé rempli d'un grillage métallique.

**1.7 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES**

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer le long de la bordure des planchers et des toits. Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

**1.8 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES**

- .1 Fournir des dispositifs de fermeture étanches et en poser aux baies de portes et de fenêtres, au sommet des gaines techniques et aux autres ouvertures pratiquées dans les murs extérieurs et intérieurs, planchers et les toitures.
- .2 Recouvrir les surfaces des planchers où les murs ne sont pas encore montés; sceller les autres ouvertures. Aménager des enceintes à l'intérieur du bâtiment, là où il faut assurer un chauffage temporaire.
- .3 Les enceintes doivent pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la neige, qui ont été calculées.

**1.9 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des écrans pare poussière ou des cloisons isolées pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage. Ces écrans pare-poussières et cloisons isolées doivent être revue et approuvé par le Représentant du Ministère avant leur installation
  - .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.
-

**1.10 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.

**1.11 CIRCULATION ROUTIÈRE**

- .1 Sans objet.

**1.12 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE**

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

**1.13 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES**

- .1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

**1.14 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT**

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Représentant ministériel l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
- .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

**1.15 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage et dans certains cas, remise au responsable de l'Établissement, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

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

- .1 Sans objet.
-

**Partie 3      Exécution**

**3.1            SANS OBJET**

.1      Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Sans objet

**1.2 RÉFÉRENCES**

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

**1.3 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 Ministériel 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 œuvre 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.

#### **1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS**

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant Ministériel afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si le Représentant Ministériel n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant Ministériel se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

#### **1.5 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, 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 ministériel.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant Ministériel 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.

## **1.6 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 ce dernier. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

## **1.7 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 Ministériel 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 Ministériel 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.

## **1.8 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 La mise en œuvre 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 Ministériel 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 Ministériel se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.

- .3 Seul le Représentant Ministériel peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

## **1.9 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.

## **1.10 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 ministériel de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Représentant ministériel.

## **1.11 REMISE EN ÉTAT**

- .1 En accord avec les prescriptions de la section 01 73 00 - Exécution des travaux.
- .2 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
- .3 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.

## **1.12 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.
- .2 Informer le Représentant ministériel de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

## **1.13 FIXATIONS – GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes textures, 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

#### **1.14 FIXATIONS – MATÉRIELS**

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimension commerciale 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.

#### **1.15 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION**

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

#### **1.16 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, les occupants du bâtiment et la circulation des piétons et des véhicules.



- .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****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Part 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les sections techniques pertinentes du devis, pour ce qui est des travaux de découpage et de ragréage afférents aux travaux visés. Il importe de prévenir à l'avance les autres corps de métiers concernés.

**1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 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 de tout élément fonctionnel;
  - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
  - .5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .2 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 Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
  - .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
  - .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

**1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

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

**1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

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

**1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, 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-aléteur. 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 traversant.
- .12 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .13 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.
- .14 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

**1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

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

**Part 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Part 1            Généralités****1.1            PRIORITÉ**

- .1        Dans le cas de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

**1.2            PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1        Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
  - .2        Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant Ministériel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant ministériel.
  - .3        Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
  - .4        Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
  - .5        Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
  - .6        Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .7        Éliminer les débris et les matériaux de rebut dans les aires de décharge désignées, situées sur les terres de l'État hors du chantier.
  - .8        Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
  - .9        Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
  - .10       Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
-

- .11 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .12 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

### **1.3 NETTOYAGE FINAL**

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
  - .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
  - .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
  - .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
  - .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant Ministériel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
  - .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
  - .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
  - .8 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs les planchers.
  - .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
  - .10 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
  - .11 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
  - .12 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
-

- .13 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .14 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .15 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .16 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .17 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .18 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .19 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.
- .20 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

#### **1.4 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.

#### **Part 2 Produits**

##### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

#### **Part 3 Exécution**

##### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA 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.
- .2 L'objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets est de réduire de 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.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .4 Section 01 73 00 – Exécution des travaux
- .5 Section 02 41 99 – Démolition – Travaux de petite envergure

**1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
  - .2 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
  - .3 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.
  - .4 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.
  - .5 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.
-



- .6      Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées 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.
- .7      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.
- .8      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.
- .9      Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .10     Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .11     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 (annexe A).
- .12     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.
- .13     Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets (annexe B). Le PRD est fondé sur les données indiquées sur la fiche de contrôle des déchets (annexe A).

## **1.4      DOCUMENTS**

- .1      Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :

- .1 audit des déchets;
- .2 plan de réduction des déchets;
- .3 plan de tri des déchets à la source;
- .4 Annexes A B C D E établies pour le projet.

## **1.5 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 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
  - .1 Deux (2) exemplaires de l'audit des déchets (AD, annexe A).
  - .2 Deux (2) exemplaires du plan de réduction des déchets (PRD, annexe B).
  - .3 Sans objet.
  - .4 Sans objet.
  - .5 Deux (2) exemplaires de la description du programme de tri des déchets à la source (PTDS).
- .3 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.
  - .1 La non-soumission du sommaire prescrit pourrait entraîner la retenue du paiement final.
  - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recueillis pêle-mêle et triés hors du chantier ou éliminés.
  - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer la quantité en tonnes, le nombre, le type et la grosseur ainsi que la destination.
  - .4 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité, en tonnes, ainsi que le nom de la décharge, de l'incinérateur ou de la station de transfert.

## **1.6 AUDIT DES DÉCHETS (AD)**

- .1 Effectuer l'AD avant le début des travaux .
- .2 Préparer l'AD (annexe A).
- .3 Consigner sur l'AD (annexe A) la teneur des matériaux ou des produits utilisés en matériaux ou produits recyclés ou réutilisés/réemployés.

## **1.7 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)**

- .1 Préparer le PRD avant le début des travaux.
-

- .2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
  - .1 La destination des matériaux de rebut indiqués.
  - .2 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.
  - .3 Le calendrier des travaux de déconstruction/démontage.
  - .4 L'emplacement.
  - .5 Les mesures de sécurité.
  - .6 Les mesures de protection.
  - .7 L'indication précise des aires de stockage.
  - .8 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
  - .9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
- .3 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.
- .4 Y décrire la méthode de gestion des déchets.
- .5 À partir des données indiquées sur l'AD, repérer les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des matériaux de rebut.
- .6 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
- .7 Fixer des objectifs réalistes de réduction des déchets; déterminer les contraintes existantes et développer des stratégies qui permettront de les éliminer.
- .8 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.

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

- .1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.
  - .2 Suivant les méthodes autorisées par le Représentant du Ministère et avec l'autorisation de ce dernier, mettre en oeuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.
  - .3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
  - .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les 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 Placer les matériaux de rebut triés à un endroit où ils subiront le moins de dommage possible.
- .7 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.
  - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage.
- .8 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état non trié.
  - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être expédiés vers un site exploité en vertu d'un certificat d'approbation.
  - .2 Les matériaux de rebut doivent être triés en catégories pertinentes aux fins de réutilisation/réemploi ou de recyclage.

## **1.9 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS**

- .1 L'entrepreneur doit confirmer au Représentant ministériel le site de traitement des déchets qu'il aura sélectionné pour procéder au tri des déchets ,les informations sur la localisation du site de traitement et la preuve que le site est autorisé par la province ou autre instance gouvernementale, à recevoir ces matières.
  - .1 Province :
  - .2 Nom :
  - .3 Téléphone :
  - .4 Télécopieur :

## **1.10 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 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, 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 une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

#### **1.11 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 hydrocarbure, 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 de déconstruction/démontage.
- .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 préalable à la déconstruction.

#### **1.12 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 approuvées par le Représentant du Ministère.
-

**1.13 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 DÉMOLITION SÉLECTIVE**

- .1 Réutilisation/réemploi des éléments du bâtiment : Le présent projet a été conçu pour permettre de satisfaire aux exigences suivantes en matière de réutilisation/réemploi des éléments du bâtiment. Sauf autorisation du Représentant du Ministère, le pourcentage de conservation des éléments du bâtiment ne doit pas être inférieur aux indications des dessins.

- .1 Ossature, structure et enveloppe : 75 pour 100.

- .2 Éléments intérieurs qui n'appartiennent pas à l'enveloppe : 50 pour 100.

**3.2 GÉNÉRALITÉS**

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

**3.3 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

**3.4 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 tout matériaux de rebut recyclables ou non est interdite.
- .3 *Déchets de démolition*

Type de matériaux de rebut	Pourcentage recommandé de valorisation	Pourcentage réel de valorisation
Carreaux acoustiques	50	
Matériaux acoustiques	100	
Portes et bâtis	100	
Matériels électriques	80	
Mobilier	80	
Matériels mécaniques	100	
Éléments métalliques	100	
Gravats	100	
Éléments en bois (non contaminés)	100	

- .4 *Déchets de construction*

Type de matériaux de rebut	Pourcentage recommandé de valorisation	Pourcentage réel de valorisation
Carton	100	
Emballages en plastique	100	
Gravats	100	
Éléments en acier	100	
Éléments en bois (non contaminés)	100	
Autres		

### 3.5 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

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

(1) Catégorie de matériaux	(2) Quantité de matériaux reçus (unité)	(3) Pourcentag e estimatif de déchets	(4) Quantité totale de déchets (unité)	(5) Point de génération	(6) Pourcentag e de matériaux recyclés	(7) Pourcentag e de matériaux réutilisés/ réemployés
-------------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	---

(1) Catégorie de matériaux	(2) Quantité de matériaux reçus (unité)	(3) Pourcentag e estimatif de déchets	(4) Quantité totale de déchets (unité)	(5) Point de génération	(6) Pourcentag e de matériaux recyclés	(7) Pourcentag e de matériaux réutilisés/ réemployé s
<i>Éléments en bois et en plastique - Description</i>						
<i>Chutes</i>						
<i>Palettes gauchies</i>						
<i>Emballage s en plastique</i>						
<i>Emballage s en carton</i>						
<i>Autres</i>						
<i>Matériaux de portes et fenêtres - Description</i>						
<i>Bâtis peints</i>						
<i>Verre</i>						
<i>Éléments en bois</i>						
<i>Éléments métalliques</i>						
<i>Autres</i>						



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

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

**3.7 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX****.1 Annexe E - Principales autorités gouvernementales en environnement**

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Québec	Ministère de l'Environnement et de la Faune, Siège social 150, boul. René-Lévesque Est, Québec QC G1R 4Y1	418-643-3127 800-561-1616	418-646-5974
	Conseil de la conservation et de l'environnement 800, place d'Youville, 19e étage Québec QC G1R 3P4	418-643-3818	

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 RÉFÉRENCES**

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

**1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

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

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant ministériel 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.

#### **1.4 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 indiqués 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.

#### **1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET**

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
    - .1 la date de dépôt des documents;
    - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du 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.

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

## **1.7 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant ministériel.
-

- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
  - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
  - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
  - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
  - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
  - .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
  - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

## **1.8 MATÉRIELS ET SYSTÈMES**

- .1 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.
-

- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
  - .3 Fournir les schémas de câblage chromo codés des matériels installés.
  - .4 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 instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
  - .5 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.
  - .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
  - .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
  - .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
  - .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
  - .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
  - .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromo codés de la tuyauterie installée.
  - .12 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.
  - .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
  - .14 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.
  - .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.
-

**1.9 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.

**1.10 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 ministériel.
      - .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 ministériel.
-



- .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 ministériel.
    - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

#### **1.11 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 ministériel, aux fins d'examen.

#### **1.12 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 ministériel, 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 ministériel 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 ministériel, 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 Maître de l'ouvrage, 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 ministériel.
  - .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 les toitures, 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, 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 ministériel pourra intenté une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

### **1.13 ÉTIQUETTES DE GARANTIE**

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant ministériel.
  - .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 LA SECTION**

---

**Partie 1 Général****1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Deux (2) semaines avant la date de l'achèvement substantiel des travaux, effectuer, à l'intention du personnel du Maître de l'ouvrage, les démonstrations du fonctionnement et des opérations d'entretien des appareils, matériels et systèmes installés.
- .2 Le Maître de l'ouvrage fournira la liste des membres du personnel qui doivent suivre cette formation et assurera, aux moments convenus, leur participation aux séances organisées à cette fin.
- .3 Travaux préparatoires
  - .1 S'assurer que les conditions d'exécution des démonstrations du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi que des séances de formation sont conformes aux exigences.
  - .2 S'assurer que les personnes désignées sont présentes.
  - .3 S'assurer que les appareils, les matériels et les systèmes ont été inspectés et mis en marche.
  - .4 S'assurer que l'essai, le réglage et l'équilibrage ont été exécutés conformément à la section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales, et que les appareils, les matériels et les systèmes sont entièrement opérationnels.
- .4 Démonstration et formation
  - .1 Montrer comment doivent être assurés la mise en route, l'exploitation, la commande, le réglage, le diagnostic de pannes, l'entretien et la maintenance de chaque appareil, matériel et système, aux moments convenus, à l'endroit où se trouvent ces éléments.
  - .2 Enseigner aux membres du personnel toutes les étapes de l'exploitation et de l'entretien des appareils, matériels et systèmes à l'aide des manuels d'exploitation et d'entretien fournis.
  - .3 Procéder à une revue détaillée du contenu de ces manuels de manière à expliquer tous les aspects de l'exploitation et de l'entretien.
  - .4 Rassembler, le cas échéant, les données supplémentaires nécessaires à la formation et les insérer dans les manuels d'exploitation et d'entretien.
- .5 Durée de la formation : prévoir la durée de la formation requise pour chaque appareil, matériel ou système.

**1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

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

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

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

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section
  - .1 Exigences générales relatives à la mise en service des composants, équipements et systèmes du projet; y compris celles concernant le contrôle de la performance (CP) des composants, équipements, systèmes, sous-systèmes et systèmes intégrés.
- .2 Sigles, abréviations et définitions
  - .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.
- .4 Dans le cas des projets gérés selon le mode AFPS, le Représentant du Ministère mentionné dans le devis de mise en service est un fournisseur de services AFPS.

### **1.3 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Section 01 91 31 - Plan de mise en service (MS).
- .2 Pour connaître les responsabilités relatives à la mise en service, se reporter à la section 01 91 31 - Plan de mise en service (MS).
- .3 La mise en service doit figurer comme poste de dépenses dans la ventilation des coûts préparée par l'Entrepreneur.
- .4 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .5 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.
- .6 Le Représentant du Ministère émettra un certificat de réception provisoire lorsque :
  - .1 les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par le Représentant du Ministère;
  - .2 les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service;
  - .3 la formation du personnel d'exploitation et d'entretien sera terminée.

### **1.4 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 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliqueront.

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

- .1 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.
- .2 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.
- .3 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) - Formulaires, 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.
- .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 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE**

- .1 Convoquer des réunions de mise en service après les réunions de projet, selon les prescriptions de la présente section.
- .2 But des réunions de mise en service : solutionner les problèmes liés à la mise en service; surveiller l'avancement de la mise en service et repérer les anomalies.

- .3 Poursuivre les réunions de mise en service à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la mise en service aient été traitées.
- .4 Lorsque les travaux de construction seront achevés à 60 %, le Représentant du Ministère convoquera une réunion distincte sur la portée de la mise en service pour examiner l'avancement des travaux, pour discuter des activités de mise en route des équipements et systèmes et pour faire les préparatifs en vue de la mise en service. La réunion servira entre autres à :
  - .1 examiner les fonctions et les responsabilités de l'Entrepreneur et des sous-traitants; à examiner les retards et les problèmes potentiels;
  - .2 déterminer le degré de participation des corps de métiers et des représentants des fabricants au processus de mise en service.
- .5 Par après, des réunions devront être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins au cours des périodes de mise en route et d'essai du fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .6 Les réunions de mise en service seront tenues sous la présidence du Représentant du Ministère, de l'Entrepreneur ou de son agent de mise en service, qui en rédigera le procès-verbal et le diffusera aux personnes compétentes.
- .7 Les sous-traitants et les représentants des fabricants doivent assister à 60 % des réunions de mise en service et selon les besoins par la suite.

#### **1.11 MISE EN ROUTE ET ESSAI**

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

#### **1.12 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.

#### **1.13 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 aux fins d'approbation;
  - .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'invalideront 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.

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

#### **1.15 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.

#### **1.16 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.

**1.17 RÉSULTATS DES ESSAIS**

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

**1.18 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.

**1.19 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.

**1.20 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE**

- .1 Exécuter la mise en service :
  - .1 dans des conditions de fonctionnement simulées, reconnues, 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 SGE en appui au contrôle de la performance.

**1.21 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.

**1.22 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.

**1.23 CONTRAINTES ASSOCIÉES À LA MISE EN SERVICE**

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

**1.24 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.

**1.25 ÉTENDUE DU CONTRÔLE**

- .1 Autres aires/locaux
  - .1 Sauf indication contraire dans d'autres sections du devis, fournir la main-d'oeuvre et les instruments nécessaires pour vérifier jusqu'à 30 % des résultats déclarés.
- .2 Le Représentant du Ministère décidera du nombre d'instruments et de leur emplacement.
- .3 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
- .4 Si des incohérences sont constatées dans plus de 20 % des résultats déclarés, examiner et reprendre la mise en service des équipements/systèmes.
- .5 Exécuter des travaux supplémentaires de mise en service jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.

**1.26 REPRISE DU CONTRÔLE**

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

**1.27 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS**

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

**1.28 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.

**1.29 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.

**1.30 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.

**1.31 FORMATION**

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

**1.32 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.

**1.33 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.

**1.34 INSTRUMENTS INSTALLÉS**

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

**1.35 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE**

- .1 Tolérances d'application
  - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être 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.

**1.36 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 Produit****2.1 SANS OBJET****Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section
  - .1 Description de l'organisation générale du plan MS ainsi que des rôles et des responsabilités des membres de l'équipe de mise en service.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Water Works Association (AWWA)
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA-13, Installation of Sprinkler Systems Handbook.
  - .2 NFPA-14, Automatic Sprinkler Systems Handbook.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
  - .1 Lignes directrices sur la mise en service de TPSGC, Guide CP.4, 3e édition-.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

**1.3 GÉNÉRALITÉS**

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

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

#### **1.4 ACHÈVEMENT À 100 % DU PLAN MS**

- .1 Le plan MS doit être achevé à 95 % avant d'être joint au devis de projet.
- .2 Le plan MS doit être achevé à 100 % au plus tard huit (8) semaines avant l'attribution du contrat. Le plan MS doit prendre en compte les éléments indiqués ci-après.
  - .1 Dessins d'atelier approuvés et fiches techniques.
  - .2 Modifications au contrat approuvées.
  - .3 Calendrier d'exécution établi par l'Entrepreneur.
  - .4 Calendrier MS.

- .5 Exigences de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs.
- .6 Exigences de l'équipe de construction et de l'équipe MS.
- .3 Soumettre le plan MS achevé au Représentant du Ministère aux fins d'examen, et obtenir l'approbation écrite de celui-ci.

### **1.5 MISE À JOUR DU PLAN MS**

- .1 Durant la phase de construction, le plan MS doit être révisé, modifié et mis à jour de sorte qu'il fasse état :
  - .1 des changements résultant des modifications du programme du client;
  - .2 des changements approuvés en ce qui a trait aux caractéristiques de conception et de construction.
- .2 Pendant les travaux de construction, le plan MS doit être révisé et amélioré; il doit être mis à jour aux six (6) semaines. Chaque mise à jour doit porter le numéro et la date de la révision.
- .3 Soumettre chaque plan MS révisé au Représentant du Ministère aux fins d'examen et obtenir son approbation écrite..
- .4 Le plan MS doit indiquer les paramètres des essais effectués sur toute la plage des conditions de fonctionnement ainsi que les réactions des équipements et des systèmes concernés.

### **1.6 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE MS**

- .1 Le Représentant du Ministère a la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur des membres de l'équipe MS.
- .2 Le gestionnaire du projet sélectionnera les personnes qui occuperont les fonctions suivantes au sein de l'équipe MS.
  - .1 Équipe d'examen de la qualité de la conception de TPSGC : pendant la construction, cette équipe vérifiera périodiquement le chantier pour constater l'avancement général des travaux.
  - .2 Gestionnaire de mise en service - assurance qualité de TPSGC : ce gestionnaire assure la réalisation de toutes les activités relatives à la mise en service afin de livrer un projet entièrement opérationnel. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
    - .1 vérification des documents relatifs à la mise en service, d'un point de vue opérationnel;
    - .2 examen des éléments suivants : performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement;
    - .3 protection de la santé, du bien-être, de la sécurité et du confort des occupants et du personnel d'exploitation et d'entretien;
    - .4 surveillance des activités MS, formation, élaboration des documents MS;
    - .5 travail en étroite collaboration avec les membres de l'équipe MS.

- .3 Le Représentant du Ministère a les responsabilités suivantes :
  - .1 organisation de la mise en service;
  - .2 surveillance des activités de mise en service;
  - .3 présence aux essais et certification des résultats déclarés;
  - .4 présence aux opérations d'ERE et aux essais connexes, et certification;
  - .5 élaboration du MGB;
  - .6 mise en oeuvre du plan MS final;
  - .7 contrôle de la performance des équipements et des systèmes installés;
  - .8 mise en oeuvre du plan de formation.
- .4 Équipe de construction : elle est composée de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs. Cette équipe doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
  - .1 réalisation des essais;
  - .2 exécution des opérations d'ERE;
  - .3 exécution des activités de mise en service;
  - .4 prestation de formation et fourniture des documents MS;
  - .5 désignation du seul interlocuteur du Consultant et du gestionnaire de la mise en service de TPSGC, pour les questions d'administration et de coordination.
- .5 Agent de mise en service de l'Entrepreneur : il exécute les activités de mise en service indiquées dans le devis. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
  - .1 démonstration du fonctionnement des équipements et systèmes;
  - .2 prestation de formation;
  - .3 exécution des essais;
  - .4 préparation et soumission des rapports des essais.
- .6 Gestionnaire immobilier : ce gestionnaire joue un rôle primordial pendant la phase d'exploitation et après. Ses responsabilités sont les suivantes :
  - .1 réception de l'installation;
  - .2 exploitation et entretien quotidiens de l'installation.

**1.7****PARTICIPANTS À LA MISE EN SERVICE (MS)**

- .1 Les participants MS ci-après doivent être retenus pour le contrôle de la performance des équipements et des systèmes.
  - .1 Entrepreneur/sous-traitant responsable de l'installation
    - .1 Équipements et systèmes, à moins d'indications particulières.
- .2 Fabricants d'équipements : participation requise dans le cas des équipements dont l'installation et la mise en route doivent être effectuées par le fabricant même.

- .1 Les fabricants des équipements concernés doivent en contrôler la performance.
- .3 Sous-traitants spécialisés : participation requise dans le cas des équipements et des systèmes fournis et installés par un sous-traitant spécialisé.
- .4 Organisme de mise en service spécialisé
  - .1 Entreprise possédant les compétences et les installations spécialisées lui permettant de créer l'environnement essentiel à la réalisation du programme du client, mais qui ne sont pas du domaine ou de la compétence d'autres spécialistes de la mise en service retenus pour le présent projet.
- .5 Client : le client a la responsabilité des systèmes anti-intrusion, de contrôle d'accès et de sécurité.
- .6 S'assurer que chaque participant MS :
  - .1 peut achever les travaux dans les délais prévus;
  - .2 offre un service d'urgence et de dépannage durant la première année d'occupation de l'installation/du bâtiment par l'utilisateur, pour effectuer des réglages et des modifications qui ne font pas partie des responsabilités du personnel d'exploitation et d'entretien, par exemple :
    - .1 modification du taux de renouvellement d'air en fonction de l'importance des dégagements gazeux;
    - .2 modification des charges de chauffage et de refroidissement en dehors des limites du SGE;
    - .3 modification des stratégies de contrôle du SGE non comprises dans la formation du personnel d'exploitation et d'entretien;
    - .4 réaménagement de la distribution électrique;
    - .5 modification des systèmes d'alarme-incendie;
    - .6 modification des systèmes de communication vocale.
- .7 Trois (3) mois avant la date du début de la mise en service, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation, le nom des participants qui seront affectés à la mise en service ainsi que des renseignements détaillés sur les instruments et sur les procédures de mise en service qui seront utilisés.

## **1.8 ÉTENDUE DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Mise en service des systèmes structuraux et architecturaux
  - .1 Équipement
    - .1 Équipement de cuisine dont l'installation fait l'objet d'un contrat.
- .2 Mise en service des systèmes mécaniques et des équipements connexes
  - .1 Réseaux de plomberie
    - .1 Canalisations d'eau chaude/d'eau froide domestique.

- .2 Réseaux d'égout sanitaire.
- .2 Systèmes de CVCA et d'extraction d'air
  - .1 Systèmes de CVCA.
  - .2 Systèmes de ventilation générale par extraction.
- .3 Systèmes de sécurité incendie et de sécurité des personnes
  - .1 Systèmes spéciaux de lutte contre l'incendie.
  - .2 Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau.
- .4 Systèmes de commande/régulation/contrôle de la QAI et des conditions ambiantes
  - .1 Conditions ambiantes dans les aires intérieures indiquées dans la présente section.
- .3 Mise en service des équipements, systèmes et matériels électriques
  - .1 Systèmes basse tension, moins de 750 V
    - .1 Équipements et matériels basse tension.
    - .2 Réseaux de distribution basse tension.
  - .2 Systèmes d'éclairage
    - .1 Équipements et matériels d'éclairage.
    - .2 Circuits de distribution.
    - .3 Systèmes d'éclairage de sécurité, y compris les blocs d'alimentation par batteries.
    - .4 Indicateurs lumineux de sortie de secours.
  - .3 Systèmes d'alarme-incendie et équipements/matériels connexes
    - .1 Annocateurs.
    - .2 Tableaux de contrôle.
    - .3 Batteries d'accumulateurs.
  - .4 Autres systèmes et équipements
    - .1 Systèmes anti-intrusion, de contrôle d'accès et de sécurité.

## **1.9 DOCUMENTS À SOUMETTRE RELATIFS À LA FONCTION E E**

- .1 Exigences générales
  - .1 Produire les documents requis en anglais ou en français.
  - .2 Les documents doivent être préparés dans un format électronique compatible permettant leur saisie pour la gestion des données.
- .2 Fournir les éléments indiqués ci-après.
  - .1 Garanties.
  - .2 Documents à verser au dossier du projet.
  - .3 Inventaire des pièces de remplacement, des outils spéciaux et des matériels d'entretien.
  - .4 Désignations utilisées par le système de gestion de l'entretien.
  - .5 Renseignements requis aux termes du SIMDUT.



- .6 Fiches signalétiques (FS).
- .7 Relevé des panneaux électriques avec liste détaillée des circuits alimentés par chaque panneau. Un exemplaire de la liste des circuits doit être laissé à l'intérieur de chaque panneau.

## **1.10 RÉSULTATS ATTENDUS LIÉS À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Exigences générales
  - .1 Les prescriptions particulières, les conditions de réception, ainsi que les exigences relatives à la mise en route, aux essais et à la mise en service sont énoncées dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.
- .2 Définitions
  - .1 Aux fins de la présente section, la mise en service (MS) comprend ce qui suit.
    - .1 Mise en service des composants, des équipements, des systèmes, des sous-systèmes et des systèmes intégrés.
    - .2 Inspections et essais de contrôle de performance réalisés en usine.
- .3 Résultats attendus : fournir ou indiquer ce qui suit.
  - .1 Devis de mise en service (MS).
  - .2 Activités de mise en route, activités préalables à la mise en service et documents relatifs aux équipements et aux systèmes concernés.
  - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, dûment remplies.
  - .4 Formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP), dûment remplis.
  - .5 Formulaires de rapport de contrôle de performance (CP), dûment remplis.
  - .6 Résultats des essais de contrôle de performance et des inspections.
  - .7 Description des activités de mise en service et documents connexes.
  - .8 Description de la mise en service des systèmes intégrés et documents connexes.
  - .9 Équipements et systèmes devant être mis à l'essai en présence de l'équipe d'examen de la qualité de la conception de TPSGC.
  - .10 Ces essais doivent être effectués par le Maître de l'ouvrage.
  - .11 Plans de formation.
  - .12 Rapports MS.
  - .13 Activités à effectuer durant la période de garantie.
- .4 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère, être certifiés par celui-ci, et les rapports soumis au Représentant du Ministère.
- .5 Le Représentant du Ministère apportera sa participation.

**1.11 ACTIVITÉS PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE ET DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Les activités définies dans le plan MS comprennent ce qui suit.
  - .1 Inspections préalables à la mise en route : effectuées par le Représentant du Ministère avant l'autorisation de procéder à la mise en route et avant la correction des anomalies à la satisfaction du Représentant du Ministère.
  - .2 Le Représentant du Ministère utilisera des listes de contrôle approuvées.
  - .3 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre des inspections préalables à la mise en route.
  - .4 Joindre les documents remplis au rapport MS.
  - .5 Essais préalables à la mise en route : essais sous pression, essais statiques, rinçage, nettoyage et essais de mise en route initiale, exécutés durant la construction conformément aux prescriptions des sections techniques. Ces essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et être certifiés par celui-ci; ils ne feront pas partie du devis MS.
  - .6 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre de ces inspections et essais.
  - .7 Joindre les documents remplis au rapport MS.
- .2 Activités préalables à la mise en service - INSTALLATIONS MÉCANIQUES
  - .1 Réseaux de plomberie
    - .1 Soumettre chaque élément d'équipement à un essai de mise en route en mode autonome.
    - .2 Acheter les contrôles préalables à la mise en route puis remplir les documents pertinents.
    - .3 Après la mise en route des équipements et systèmes, réaliser les essais de fonctionnement automatique des systèmes connexes les uns après les autres, en même temps que ceux des systèmes de commande/régulation.
  - .2 Équipements et systèmes de CVCA
    - .1 Soumettre chaque élément d'équipement à un essai de mise en route en mode autonome.
    - .2 Acheter les contrôles préalables à la mise en route et remplir les documents pertinents.
    - .3 Après la mise en route des équipements et systèmes, réaliser les essais de fonctionnement automatique des systèmes connexes les uns après les autres, en même temps que ceux des systèmes de commande/régulation.
    - .4 Procéder à l'essai, au réglage et à l'équilibrage (ERE) des équipements et systèmes. Soumettre les rapports d'ERE au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

- .3 SGE
  - .1 Utiliser les rapports des tendances du SGE comme critère de contrôle de performance.
  - .2 Faire des essais systématiques tout au long du processus de mise en route.
  - .3 Effectuer un contrôle systématique.
  - .4 Faire une démonstration de la performance des équipements et systèmes en présence du Représentant du Ministère, avant le début de la période de 30 jours réservée aux essais de réception définitive.
  - .5 Procéder à la mise en service définitive et effectuer les essais de fonctionnement durant la période de démonstration et durant la période d'essai de 30 jours.
  - .6 Le seul essai supplémentaire exigé après la mise en service définitive sera l'essai hors-saison.
- .3 Activités préalables à la mise en service - SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DES PERSONNES
  - .1 Inclure les équipements et les systèmes mentionnés précédemment.
  - .2 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et les résultats doivent être certifiés par celui-ci, avant le contrôle.
- .4 Activités préalables à la mise en service - INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
  - .1 Réseaux de distribution basse tension de moins de 750 V
    - .1 Un organisme d'essais indépendant doit mener les essais préalables à la mise sous tension et après cette dernière.
  - .2 Systèmes d'éclairage :
    - .1 Systèmes d'éclairage de sécurité
      - .1 Interrompre l'alimentation normale puis vérifier les niveaux d'éclairement et la superficie éclairée.
  - .3 Systèmes d'alarme incendie : faire les essais après l'achèvement de toutes les autres installations de sécurité des personnes et des biens. Les essais doivent comprendre un contrôle complet conformément aux exigences des ULC. Après que les essais ont été effectués en présence du Représentant du Ministère, et que les rapports ont été certifiés par celui-ci, faire une démonstration des divers dispositifs et de leur zonage au Représentant du Ministère.
  - .4 Systèmes basse tension : ces systèmes comprennent ce qui suit.
    - .1 Horloges, systèmes de télécommunications, systèmes de commande d'éclairage basse tension et systèmes de communication de données.
    - .2 Systèmes spéciaux. p. ex. traduction simultanée, convocation des députés, convocation des messagers.

- .5 Systèmes d'alarme de sécurité, de surveillance et anti-intrusion : ces systèmes d'alarme doivent être vérifiés par le Représentant du Ministère.
- .6 Systèmes de protection contre la foudre.
- .7 Systèmes de gardiennage.

**1.12 MISE EN ROUTE**

- .1 Procéder à la mise en route des composants, des équipements et des systèmes concernés.
- .2 Selon le cas, le fabricant, le fournisseur et/ou le sous-traitant installateur spécialisé doivent assurer, sous la surveillance de l'Entrepreneur, la mise en route des équipements et systèmes.
- .3 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre des activités de mise en route.
  - .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies constatées à la mise en route.
- .4 Contrôle de performance (CP)
  - .1 Le CP doit être effectué par un agent de mise en service agréé.
    - .1 Répéter les essais jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.
  - .2 Utiliser des procédures génériques modifiées, selon les besoins des travaux.
  - .3 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et les résultats doivent être certifiés par celui-ci à l'aide des formulaires de rapport RP et CP approuvés.
  - .4 Le Représentant du Ministère approuvera, selon le cas, les formulaires de rapport CP remplis et les remettra au Représentant du Ministère.
  - .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier au hasard 30 % des résultats présentés.
  - .6 L'échec des résultats sélectionnés au hasard signifiera le refus du rapport CP ou du rapport de mise en route et d'essai de l'équipement/du système concerné.

**1.13 ACTIVITÉS MS ET DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 La mise en service doit être exécutée par l'organisme de mise en service désigné, suivant les procédures établies par le Représentant du Ministère et approuvées par le Représentant du ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère surveillera les activités de mise en service.
- .3 Une fois la mise en service achevée de façon satisfaisante, l'organisme de mise en service qui effectue les essais doit préparer le rapport MS en se servant des formulaires de rapport CP approuvés.

- .4 Les activités de mise en service doivent être exécutées en présence du Représentant du Ministère et les résultats déclarés doivent être certifiés par celui-ci puis acheminés au Représentant du Ministère.
- .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage des résultats déclarés, sans coût supplémentaire.

#### **1.14 MISE EN SERVICE DES SYSTÈMES INTÉGRÉS ET DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 La mise en service sera exécutée par le spécialiste MS désigné, suivant les procédures établies par le Représentant du Ministère et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et documentés sur des formulaires de rapport approuvés.
- .3 Une fois la mise en service achevée de manière satisfaisante, le spécialiste de la mise en service doit préparer le rapport MS, lequel doit être certifié par le Représentant du Ministère puis soumis au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
- .4 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage des résultats déclarés.
- .5 Les systèmes intégrés comprennent ce qui suit.
  - .1 Systèmes de CVCA et systèmes associés faisant partie de systèmes de CVCA intégrés.
  - .2 Systèmes de régulation des conditions ambiantes des locaux .
  - .3 Systèmes d'alarme incendie.
  - .4 Systèmes de communication vocale.
  - .5 Systèmes d'éclairage de sécurité.
- .6 Identification
  - .1 Au cours des phases ultérieures de la mise en service, mais avant la remise et la réception des ouvrages, le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et le gestionnaire de la mise en service agiront en collaboration pour remplir les feuilles d'inventaire et pour aider le personnel de TPSGC à mettre en oeuvre le système de désignation des composants, de l'équipement, des sous-systèmes, des systèmes, aux fins du système de gestion de l'entretien .

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

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

**1.16 FORMULAIRES DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)**

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

**1.17 RAPPORTS DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)**

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

**1.18 RÉSULTATS ATTENDUS ASSOCIÉS À L'ADMINISTRATION DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Exigences générales
  - .1 Selon l'évaluation des risques, effectuer avant l'occupation de l'installation/du bâtiment la mise en service des équipements et des systèmes sensibles aux variations saisonnières.

**1.19 CALENDRIERS DE MISE EN SERVICE (MS)**

- .1 Préparer un calendrier MS détaillé, selon la méthode du chemin critique, puis le soumettre en même temps que le calendrier des travaux au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation. Le calendrier MS détaillé doit comprendre ce qui suit.
  - .1 Jalons, essais, documents connexes, séances de formation et activités de mise en service des composants, des équipements, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés, y compris ce qui suit.
    - .1 Critères de conception, intention du concepteur.
    - .2 Examen préalable aux opérations d'ERE : 28 jours après l'attribution du contrat, mais avant le début de la construction.
    - .3 Compétences des agents de mise en service : 60 jours avant le début de la mise en service.
    - .4 Procédures de mise en service : trois (3) mois après l'attribution du contrat.
    - .5 Formulaire de rapport MS : trois (3) mois après l'attribution du contrat.
    - .6 Discussion sur les charges de chauffage/refroidissement, aux fins de la mise en service : trois (3) mois avant la mise en route.
    - .7 Présentation de la liste des instruments avec les certificats d'étalonnage pertinents : 21 jours avant le début de la mise en service.
    - .8 Avis d'intention de commencer les opérations d'ERE : 21 jours avant le début de celles-ci.

- .9 ERE : une fois la mise en route réussie, les anomalies corrigées et le fonctionnement confirmé normal et sécuritaire.
- .10 Avis de l'intention de commencer la mise en service : 14 jours avant le début de celle-ci.
- .11 Avis de l'intention de commencer la mise en service des systèmes intégrés : après l'achèvement de la mise en service des systèmes connexes, mais au moins 14 jours avant la date proposée de mise en service des systèmes intégrés.
- .12 Identification de mise en service différée.
- .13 Mise en oeuvre des plans de formation.
- .14 Rapports MS : immédiatement après l'achèvement réussi de la mise en service.
- .2 Calendrier de formation détaillé, ne présentant aucun conflit avec les essais, l'achèvement du projet et la remise des travaux au gestionnaire immobilier.
- .3 six (6) mois doivent être prévus dans le Calendrier MS pour un contrôle de la performance (CP) à chaque saison et dans toutes conditions d'exploitation.
- .2 Une fois approuvé, le calendrier MS doit être intégré au calendrier des travaux.
- .3 Le Consultant, l'Entrepreneur, l'agent de mise en service de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère surveilleront l'avancement de la mise en service par rapport au calendrier.

#### **1.20 RAPPORTS MS**

- .1 Soumettre les rapports des essais effectués en présence du Représentant du Ministère et certifiés par celui-ci, au Représentant du Ministère, qui en vérifiera les résultats.
- .2 Joindre les rapports CP achevés et certifiés aux rapports MS correctement présentés.
- .3 Avant que les rapports soient acceptés, ils doivent être vérifiés par le Représentant du Ministère.

#### **1.21 ACTIVITÉS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE**

- .1 Comme la délivrance du certificat d'achèvement provisoire est conditionnelle à l'achèvement des activités de mise en service, certaines de ces activités pourraient être exécutées durant la période de garantie, entre autres :
  - .1 mise au point des systèmes de CVCA;
  - .2 réglage des débits de ventilation afin de favoriser la qualité de l'air intérieur et réduire les effets néfastes des COV libérés des éléments d'ameublement ou émis par dégazage des produits et des matériaux de construction;
  - .3 exercices d'évacuation d'urgence complète de l'installation/du bâtiment.

**1.22 PLANS DE FORMATION**

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

**1.23 RÉGLAGES DÉFINITIFS**

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

**Partie 2 Produit****2.1 SANS OBJET****Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1 Général****1.1 SOMMAIRE****.1 Contenu de la section**

- .1 Listes de contrôle et formulaires de rapport à remplir dans le cadre de la mise en service des équipements, systèmes et systèmes intégrés concernés.

**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 oeuvre.****.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 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.

### **1.6 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).

## **1.7 LANGUE**

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

**Partie 2      Produit****2.1          SANS OBJET****Partie 3      Exécution****3.1          SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 SOMMAIRE****.1 Contenu de la section**

- .1 Objectifs de la formation, matériel didactique, calendrier de formation, et rôles et responsabilités des différents intervenants.

**1.2 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.

**1.3 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.

**1.4 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 oeuvre un programme efficace d'inspection continue et de contrôle de la performance des équipements et systèmes.
  - .3 Mettre en oeuvre 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.

**1.5 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.

**1.6 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.

**1.7 RESPONSABILITÉ**

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

**1.8 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.

**1.9 VIDÉOS DE FORMATION**

- .1 Les vidéos fournis par les fabricants pourront être utilisés à des fins de formation à la condition que le Représentant du Ministère les ait examinés et approuvés par écrit trois (3) mois avant le début de la formation.

- .2 Enregistrements vidéos sur place
  - .1 Procéder à l'enregistrement des séances de formation aux fins de consultation et de formation ultérieures.
  - .2 Procéder à ces enregistrements une fois la mise en service des équipements et des systèmes terminée.
  - .3 Organiser les enregistrements en courts modules pour permettre d'y incorporer des modifications.
- .3 Les méthodes de production doivent être de qualité professionnelle.

**Partie 2 Produit****2.1 SANS OBJET****Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1      Général****1.1      SOMMAIRE**

- .1      Contenu de la section
  - .1      La présente section vise exclusivement les parties du Manuel de gestion du bâtiment (MGB) qui sont fournies au Représentant du Ministère par l'Entrepreneur.
- .2      Sigles
  - .1      MGB - Manuel de gestion du bâtiment.
  - .2      MS - Mise en service.
  - .3      CVCA - Chauffage, ventilation et conditionnement d'air.
  - .4      RP - Renseignements sur les produits
  - .5      CP - Contrôle de la performance.
  - .6      ERE - Essai, réglage et équilibrage.
  - .7      SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.

**1.2      EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1      Parprier format commercial de 216 mm x 279 mm.
- .2      Méthodologie utilisée facilitant la mise à jour.
- .3      Dessins, diagrammes et représentations schématiques élaborés de manière professionnelle.
- .4      Données et renseignements sur support électronique présentés dans un format accepté et approuvé par le Représentant du Ministère.

**1.3      APPROBATIONS**

- .1      Avant de commencer, coordonner les exigences visant la préparation, la soumission et l'approbation des données et des renseignements par le Représentant du Ministère.

**1.4      RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

- .1      Fournir au Représentant du Ministère les renseignements ci-après à incorporer dans les parties et sections appropriées du MGB.
  - .1      Liste exhaustive des noms, adresses et numéros de téléphone et de télécopieur de l'entrepreneur et des sous-traitants qui ont participé à la réalisation des travaux - section 1.2 du MGB.

- .2 Brèves descriptions des systèmes architecturaux et structuraux ainsi que des systèmes mécaniques, électriques et de protection incendie installés et mis en service - section 1.4 du MGB.
  - .1 Séquences définitives des opérations de ces systèmes après leur mise en service - section 2.0 du MGB.
- .3 Description des conditions d'exploitation du bâtiment en situations d'urgence et de sécurité accrue - section 2.0 du MGB.
- .4 Identification du système de gestion de l'entretien des systèmes, des appareils et des composants - section 2.1 du MGB.
- .5 Renseignements sur l'exploitation et l'entretien des systèmes architecturaux et sur les appareils et autres systèmes installés et mis en service - section 2.0 du MGB.
- .6 Renseignements sur l'exploitation et l'entretien des systèmes et des appareils de protection incendie et de sécurité des personnes installés et mis en service - section 2.0 du MGB.
- .7 Renseignements sur l'exploitation et l'entretien des systèmes et appareils mécaniques installés et mis en service - section 2.0 du MGB.
- .8 Manuel d'exploitation et d'entretien - section 3.2 du MGB.
- .9 Plan effectif de mise en service définitive.
- .10 Listes de contrôle relatives à la mise en service, dûment remplies.
- .11 Méthode d'essai de mise en service utilisée.
- .12 Formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et de contrôle de la performance (CP), dûment remplis, revus et acceptés par le Représentant du Ministère.
- .13 Rapports de mise en service.

**1.5****CONTENU DU MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN**

- .1 Le Représentant du Ministère examinera et approuvera le format et la présentation du manuel dans les 12 semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Le manuel doit contenir les brochures et la documentation pertinente des fabricants sur les produits, les appareils et les systèmes installés dans le cadre des travaux.
- .3 Il doit être organisé de manière à faciliter la manipulation des données contenues dans le MGB, et contenir les documents mentionnés aux paragraphes ci-après.
- .4 Formulaires requis de renseignements sur les produits (RP), dûment complétés, ainsi que les données et les renseignements pertinents provenant d'autres sources, au besoin.
- .5 Répertoire de renseignements sur les systèmes, les appareils et les composants installés.
- .6 Dessins d'atelier approuvés et fiches techniques et fiches d'entretien requises.

- .7 Données et recommandations du fabricant concernant les procédés de fabrication, l'installation, la mise en service, la mise en route, l'exploitation et l'entretien, ainsi que la mise hors service des systèmes, des appareils et des composants, et concernant le matériel de formation du personnel.
- .8 Liste des pièces de rechange, des outils spéciaux et du matériel de remplacement avec indication du lieu d'entreposage.
- .9 Renseignements pertinents concernant la ou les garanties.
- .10 Certificats d'inspection avec sommaire des dates d'expiration, pour les éléments nécessitant une recertification périodique.
- .11 Renseignements relatifs au programme d'entretien, y compris ce qui suit.
  - .1 Méthode et fréquence d'entretien recommandées.
  - .2 Renseignements concernant l'enlèvement et le remplacement d'appareils et d'éléments, notamment le matériel requis pour réaliser les travaux, les points de levage et les voies d'entrée et de sortie.

## **1.6 MANUEL D'OBSERVATION DE LA SÉCURITÉ DES PERSONNES (OSP)**

- .1 Des exemplaires du Manuel d'observation de la sécurité des personnes (OSP) peuvent être obtenus auprès du Représentant du Ministère.
- .2 Contenu du document - Le manuel contient les renseignements relatifs à ce qui suit.
  - .1 Toutes situations d'urgence possibles, notamment incendies et présence de fumée, pannes d'électricité, interruptions de l'alimentation en eau ou pertes de pression d'eau, déversements de produits chimiques et pertes de frigorigène.
  - .2 Défaillances des systèmes de CVCA.
  - .3 Intrusions et infractions à la sécurité.
  - .4 Désastres naturels, alertes à la bombe et autres situations perturbatrices.
  - .5 Alimentation de secours dédiée pour installations à haute sécurité, installations médicales et systèmes informatiques.
  - .6 Consignes d'urgence en cas d'incendie, de panne d'électricité et de panne de matériel important.
  - .7 Noms et adresses de personnes-ressources avec qui communiquer en cas d'urgence.
  - .8 Document facile à obtenir et facile à comprendre même pour les utilisateurs ne possédant pas de connaissances techniques.

## **1.7 DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE À INSÉRER DANS LES ANNEXES CONNEXES**

- .1 Fournir au Représentant du Ministère les documents de référence relatifs aux systèmes et aux appareils installés, y compris ce qui suit.
  - .1 Documents généraux
    - .1 Plan de mise en service définitive.

- .2 Guide d'information sur le SIMDUT.
  - .3 Devis et dessins d'après exécution approuvés.
  - .4 Marches à suivre relative à la mise en service.
  - .5 Renvois aux sections du devis.
- .2 Documents relatifs à l'architecture et à la structure
  - .1 Certificats d'inspection et permis de construction.
  - .2 Registres des ancrages en toiture.
  - .3 Rapports de contrôle de la performance.
- .3 Documents relatifs aux systèmes de protection/prévention incendie et de lutte contre les incendies
  - .1 Rapports des essais des systèmes.
  - .2 Rapports des essais de fumée.
  - .3 Rapports de contrôle de la performance.
- .4 Documents relatifs aux systèmes mécaniques
  - .1 Permis d'installation et certificats d'inspection.
  - .2 Certificats des essais de pression de la tuyauterie.
  - .3 Rapports des essais d'étanchéité des conduits d'air.
  - .4 Rapports d'ERE et de contrôle de la performance.
  - .5 Schémas de la robinetterie.
  - .6 Exemplaires des consignes affichées.
- .5 Documents relatifs aux systèmes électriques
  - .1 Permis d'installation et certificats d'inspection.
  - .2 Rapports d'ERE et de contrôle de la performance.
  - .3 Registre du matériel électrique.
  - .4 Schémas et nomenclatures.
  - .5 Document indiquant l'emplacement des câbles et des composants.
  - .6 Exemplaires des consignes affichées.
- .2 Participer, avec le Représentant du Ministère à l'élaboration du MGB.

## **1.8 LANGUE**

- .1 Des reliures distinctes doivent être utilisées pour les versions en anglais et en français du MGB.

## **1.9 UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE COURANTE**

- .1 Utiliser une technologie courante de production des documents qui permettra d'en faciliter l'accès en tout temps et d'en faciliter la tenue à jour et qui assurera une compatibilité avec les exigences des utilisateurs.
- .2 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de commencer les travaux.

**Partie 2      Produit****2.1          SANS OBJET****Partie 3      Exécution****3.1          SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 - GENERALITES**

### **1.1 CONDITIONS GÉNÉRALES**

- .1 Les conditions générales et les conditions générales complémentaires s'appliquent aux travaux décrits dans cette section.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 CSA S350, Code of Practice for Safety in Demolition of Structures, édition la plus récente.

### **1.3 DESSINS DES TRAVAUX DE DÉMOLITION**

- .1 Si le Représentant du Ministère l'exige, soumettre, aux fins d'approbation, des dessins, des schémas et des détails indiquant l'ordre de démontage des ouvrages et montrant les pièces et les travaux d'étalement.
- .2 Les dessins soumis doivent porter le sceau d'un ingénieur reconnu dans la province de Québec.

### **1.4 MESURES DE PROTECTION**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher tout déplacement ou affaissement des bâtiments adjacents, des trottoirs et revêtements de chaussées et des parties d'ouvrages à conserver et pour éviter qu'ils ne soient endommagés. Le cas échéant, réparer les ouvrages endommagés lors des travaux de démolition.
- .2 S'il semble que les travaux de démolition constituent un danger pour le reste du bâtiment ou pour les bâtiments adjacents, arrêter les travaux et en aviser les Représentants du Ministère.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

Sans objet.

## **PARTIE 3 - EXECUTION**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Inspecter le chantier et vérifier avec le Représentant du Ministère les ouvrages qui doivent être enlevés et ceux qui doivent demeurer en place ainsi que l'état actuel des ouvrages.

### **3.2 ENLÈVEMENT**

- .1 Supporter temporairement et selon les normes de sécurité les plus récentes les ouvrages à enlever et les ouvrages connexes avant tout travail de démolition, s'il y a

lieu.

- .2 Enlever les ouvrages désignés aux plans.
- .3 Les morceaux de béton ou de maçonnerie ne peuvent pas être utilisés comme matériaux de remblai.
- .4 A la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser, ni s'effondrer.
- .5 Fermer les parties qui ne seront pas démolies afin d'en protéger l'intérieur contre les intempéries en tout temps.
- .6 Démolir de manière à soulever le moins de poussière possible.
- .7 Assurer une pression négative du local durant toute la période de démolition de la dalle sur sol existante.

### **3.3 ELIMINATION DES DÉMOLITIONS**

- .1 Se débarrasser de tous les matériaux inutiles qui ne seront pas récupérés ni réutilisés. Procéder à l'élimination des démolitions en dehors du chantier en respectant les exigences des autorités compétentes.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 02 41 17 Démolition structurale
- .2 Section 02 82 00 Travaux en présence d'amiante

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 CSA International
  - .1 CSA S350-FM1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre et 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

**1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Vérifier le Rapport sur les substances dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.
- .2 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et aviser immédiatement le Représentant du Ministère.
  - .1 Reprendre les travaux seulement après avoir reçu des directives écrites du Représentant du Ministère.



- .3 Prévenir le Représentant du Ministère avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Représentant du Ministère, et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- .4 Débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations de services publics existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
  - .1 Informer immédiatement le Représentant du Ministère ainsi que la compagnie de service public concernée de tout dommage causé à une canalisation de service destinée à être conservée.
  - .2 Aviser immédiatement le Représentant du Ministère de la découverte de toute canalisation de service public non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protection des ouvrages en place
  - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des canalisations de services publics et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
  - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.

- .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
- .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
- .5 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement
  - .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués.
  - .2 Enlèvement des revêtements en dur, des bordures et des caniveaux
    - .1 Couper à angle droit les surfaces adjacentes non touchées par les travaux, au moyen d'une scie ou de tout autre moyen approuvé par le Représentant du Ministère.
    - .2 Protéger les dispositifs de transfert de charge ainsi que les joints adjacents.
    - .3 Protéger les matériaux granulaires sous-jacents ou adjacents à la zone des travaux.
  - .3 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
  - .4 Mettre en pression négative la zone touchée lors des travaux de démolition de la salle sur sol et du remblai.
  - .5 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par le Représentant du Ministère en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.
  - .6 Ragrée les surfaces existantes à conserver à proximité des travaux de démolition.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets 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.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 – GÉNÉRAL**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Dans le cadre du projet n° R.067720.800, nous vous présentons les procédures sécuritaires de travail et les exigences particulières afin de réaliser les travaux en présence d'amiante.
- .2 La description des travaux présentée dans cette section est donnée à titre indicatif seulement. L'entrepreneur devra se référer aux plans et devis des professionnels pour les quantités.
- .3 Les travaux à exécuter en présence d'amiante sont les suivants :
  - En autant d'endroits que nécessaire et aux endroits requis, procéder à l'enlèvement de la tuyauterie et de l'isolant contenant de l'amiante présent sur les coudes et autres sections irrégulières des sections de tuyauterie devant être démolies selon la méthode « wrap and scrap ». Ces travaux devront être exécutés conformément aux exigences pour un chantier à risque modéré – « Wrap and scrap » telles que décrites dans le présent document.
  - En autant d'endroits que nécessaire et aux endroits requis, procéder à la collecte des débris d'isolant de type vermiculite sur les surfaces et colmater les ouvertures présentes sur les murs du périmètre extérieur. Ces travaux devront être exécutés conformément aux exigences pour un chantier à risque modéré telles que décrites dans le présent document.
  - En autant d'endroits que nécessaire et aux endroits requis, procéder à l'enlèvement de structures ou d'éléments en contact avec les murs de périmètre extérieur. Ces travaux devront être exécutés conformément aux exigences pour un chantier à risque modéré telles que décrites dans le présent document.
  - Réalisation d'une zone de travail à risque élevé allégé pour l'enlèvement de la porte U133H. Ces travaux devront être exécutés conformément aux exigences pour un chantier à risque élevé allégé telles que décrites dans le présent document.
  - Réalisation de zones de travail à risque élevé pour l'enlèvement des murs de blocs de béton entre les axes x3 et x1 et entre les axes x01 et x03. Ces travaux devront être exécutés conformément aux exigences pour un chantier à risque élevé telles que décrites dans le présent document.

### **1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 L'entrepreneur aura comme obligation de s'assurer que le contremaître responsable des travaux de décontamination soit présent en tout temps lors de l'exécution des travaux, et ce, autant pour les opérations de supervision avec ses employés que ceux avec les autres intervenants.

- .2 Durant tous les travaux, l'entrepreneur devra assurer l'intégrité des équipements du propriétaire et en cas de bris (exemple : fuite d'eau), l'entrepreneur en fera la réparation. Dans le cas où les réparations ne sont pas réalisées dans les délais jugés raisonnables par le propriétaire, le propriétaire en fera la réparation et les frais seront assumés par l'entrepreneur responsable du bris.
- .3 L'entrepreneur et ses ouvriers devront respecter toute autre règle (ex. accès au site....) requise par le représentant ministériel.
- .4 L'entrepreneur doit considérer que certaines interventions et travaux doivent être effectués en hauteur.
- .5 L'entrepreneur doit prévoir la mise en place d'un éclairage d'appoint.
- .6 Chaque travailleur, autre que ceux de l'entrepreneur désigné pour les travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante, devant avoir accès aux chantiers contaminés, devra avoir reçu au préalable une formation sur les méthodes et procédures de travail, procédures d'entrée et de sortie du chantier, mesures et moyens de contrôle des poussières.

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 L'identification des matériaux contenant de l'amiante a été réalisée dans le cadre d'un mandat d'expertise confié à MHV Services d'hygiène industrielle inc. (rapport P15-3293 - Inspection et prélèvement d'échantillons de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante - Établissement Archambault — Cuisine de finition du 11 août 2015).
- .2 Tous les travaux effectués en présence d'amiante devront être exécutés conformément aux lois, règlements, codes et décrets applicables les plus récents et en vigueur au moment de la réalisation du contrat. Les normes suivantes devront notamment être respectées relativement aux travaux impliquant la manipulation de matériaux contenant de l'amiante:
  - Loi sur la santé et sécurité du travail (L.R.Q., chapitre S-2.1)
  - Règlement sur la santé et la sécurité du travail (S-2.1, r.13)
  - Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4)
  - Norme CAN/CSA-Z94.4-11 « Choix, utilisation et entretien des respirateurs »
  - Code canadien du travail, partie II, X et XIV
  - Politique ministérielle (PM057) de TPSGC - Gestion de l'amiante
- .3 Plus spécifiquement et selon l'article 2.4.1 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, **l'entrepreneur devra transmettre à la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), un avis écrit d'ouverture du chantier de construction, au moins 10 jours avant le début des activités sur ce chantier.** L'entrepreneur devra également transmettre à la CSST, un avis écrit de fermeture du chantier au moins 10 jours avant la fin prévue des travaux sur le chantier, à

moins que le chantier ne dure moins d'un mois, auquel cas, l'avis doit être transmis au moins 10 jours avant le début des activités sur le chantier.

Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* spécifie les informations qui doivent être fournies dans cet avis, notamment la nature du chantier, les méthodes et procédés utilisés, ainsi qu'une attestation de l'existence du programme de formation conforme à l'article 3.23.7 du code.

- .4 Les travaux visés seront classifiés selon l'article 3.23.2 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, qui détermine le niveau de risque selon le type d'amiante, la friabilité des matériaux et la nature des travaux devant être exécutés.
- .5 Par conséquent, l'entrepreneur devra respecter les obligations du *Code de sécurité pour les travaux de construction* relatives aux travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante en plus des dispositions particulières prévues à cette section.

#### 1.4 DÉFINITIONS

- .1 AMIANTE: la forme fibreuse des silicates minéraux appartenant aux roches métamorphiques du groupe des serpentines, c'est-à-dire le chrysotile, et du groupe des amphiboles, c'est-à-dire l'actinolite, l'amosite, l'anthophyllite, le crocidolite, la trémolite, ou tout mélange contenant un ou plusieurs de ces minéraux.
- .2 AIRE OCCUPÉE: toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone de travail contaminée.
- .3 ENCEINTE DE DÉCONTAMINATION: construction permettant l'entrée et la sortie du personnel, des matériaux et des équipements entre une zone de travail et une aire occupée, sans qu'il y ait un échange ou un déplacement d'air entre ces deux espaces.
- .4 FIBRE RESPIRABLE D'AMIANTE: fibre d'amiante dont le diamètre est inférieur à 3 µm et le rapport longueur-diamètre supérieur à 3:1. Seules les fibres d'une longueur supérieure à 5 µm seront prises en compte aux fins de mesure.
- .5 MATÉRIAU CONTENANT DE L'AMIANTE: matériau dont la concentration en amiante est d'au moins 0,1 %.
- .6 MATÉRIAU FRIABLE: matériau qui peut être émiété, pulvérisé ou réduit en poudre manuellement lorsqu'il est sec ou qui est émiété, pulvérisé ou réduit en poudre.
- .7 MATÉRIAU NON FRIABLE: matériau qui, lorsqu'il est sec, ne peut être émiété, pulvérisé ou réduit en poudre manuellement.
- .8 MCP: analyse en microscopie en contraste de phase pour la numération des fibres totales respirables effectuée selon la méthode analytique standardisée n° 243-1 de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.

- .9 MET: analyse en microscopie électronique à transmission pour déterminer la présence de fibres d'amiante respirables selon la méthode analytique NIOSH 7402 ou pour déterminer la présence d'amiante dans les matériaux selon la méthode analytique ELAP 198.4.
- .10 MLP: analyse en microscopie en lumière polarisante pour déterminer le type et la proportion d'amiante dans un matériau selon la méthode n° 244-3 de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.
- .11 PORTE-RIDEAUX: porte constituée de deux membranes de polyéthylène indéchirable superposées, l'une étant fixée dans le haut et sur le côté gauche de la porte, l'autre étant fixée dans le haut et sur le côté droit de la porte, munies de pesée dans le bas afin que les portes ferment toujours lors de l'utilisation. Ceci permet de minimiser l'infiltration de poussières dans les aires occupées.
- .12 POUSSIÈRE D'AMIANTE: particules d'amiante en suspension dans l'air ou déposées et susceptibles d'être remises en suspension dans l'air ambiant.
- .13 SYSTÈME DE VENTILATION PAR EXTRACTION: système muni de filtre à haute efficacité permettant d'obtenir 4 changements d'air à l'heure dans la zone de travail contaminée et de placer cette zone sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 pascals.
- .14 TEST D.O.P.: vérification de l'efficacité d'un filtre HEPA à l'aide de dioctyl phthalate.
- .15 VISITEUR AUTORISÉ: le propriétaire, chargé de projets ou son représentant, le consultant externe ainsi que tout représentant d'une agence gouvernementale officielle.
- .16 ZONE DE TRAVAIL CONTAMINÉE: endroit où sont exécutés des travaux qui entraîneront ou pourront entraîner la mise en suspension de matériaux ou de poussières contenant de l'amiante.

## 1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Au moins dix jours avant le début des travaux, l'entrepreneur devra soumettre au propriétaire les documents suivants:
  - un avis d'ouverture de chantier indiquant des travaux en présence d'amiante conformément à l'article 2.4.1. du *Code de sécurité pour les travaux de construction*;
  - les permis ou licences nécessaires à l'exécution des travaux;
  - son programme de prévention des accidents;
  - fournir la preuve de l'expérience de son superviseur sur les lieux et fournir la preuve que les travailleurs sous sa juridiction ont obtenu au préalable un numéro d'embauche émis par la Commission de la construction du Québec pour œuvrer sur un chantier de construction;
  - fournir une copie de l'attestation du Cours Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction;

- fournir une copie de l'attestation de formation sur l'enlèvement de l'amiante par une autorité compétente;
  - fournir une copie de l'attestation du cours SIMDUT ;
  - fournir une copie de l'attestation de formation sur la protection respiratoire des travailleurs incluant l'essai d'ajustement;
  - fournir les fiches signalétiques et documents techniques des produits utilisés (enduits, colles, encapsulant, etc.) aux fins d'approbation;
  - fournir un plan de travail avec la méthode retenue en respect au programme de prévention pour les travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante (CSST, juin 1999);
  - présenter un schéma d'implantation et de construction du sas de décontamination et des systèmes à dépression pour la zone de travail prévue aux fins d'évaluation et d'approbation par le représentant ministériel;
  - fournir les mesures à prendre en cas d'urgence;
  - soumettre un calendrier des travaux au propriétaire et ce, au moins dix jours avant la mise en application. Toute révision devra être soumise au chargé de projets au moins quarante-huit heures avant la mise en application.
- .2 L'entrepreneur devra fournir au chargé de projets ou à son représentant les certificats d'épreuve d'étanchéité des filtres haute efficacité pour les aspirateurs et les unités à dépression utilisés au chantier. **Les essais devront être effectués sur le chantier après réception des équipements.**
- .3 L'entrepreneur doit fournir au représentant ministériel les bordereaux de transport des déchets (BTD) transportés vers le site autorisé. Le mot « amiante » doit figurer sur les bordereaux.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Tous les travaux effectués en présence d'amiante devront être exécutés conformément aux lois, règlements, codes et décrets applicables les plus récents et en vigueur au moment de la réalisation du contrat. Lorsqu'il y a disparité entre cette section de devis et celles des autres sections ou des organismes de réglementation, les contraintes les plus astreignantes s'appliqueront.
- .2 SANTÉ SÉCURITÉ
- .1 Protection respiratoire
- .1 Les travailleurs devront être munis d'un équipement de protection respiratoire approprié au degré d'exposition à l'amiante dans l'aire de travail.
- La protection respiratoire devra être de type demi-masque muni de cartouches P-100 pour les travaux à risque modéré.
  - La protection respiratoire devra être de type masque complet à ventilation assistée muni de cartouches P-100 pour les travaux à risque élevé allégé et à risque élevé.



- .2 Tous les masques utilisés doivent être approuvés par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) pour la protection contre l'amiante. Les filtres utilisés doivent être à haute efficacité. Un nouveau filtre doit être fourni au travailleur sur demande. Des filtres en quantité suffisante devront être placés dans le vestiaire de vêtements propres. Ces équipements doivent être choisis, ajustés, utilisés et entretenus conformément à la norme CSA Z94.4-11 « Choix, entretien et utilisation des respirateurs ».
- .3 Une protection respiratoire sera fournie pour chaque travailleur par l'entrepreneur pour son utilisation exclusive. Avant d'entrer dans l'aire de travail, l'étanchéité du masque devra être vérifiée. Après chaque utilisation, le masque devra être nettoyé et entreposé dans un endroit propre et salubre.
- .4 Le port de la barbe, de favoris ou de moustaches trop longs est interdit. L'entrepreneur aura la responsabilité de s'assurer que chaque travailleur rencontre cette exigence avant qu'il n'entre dans l'aire de travail. Tout travailleur ne répondant pas à cette exigence pourra se faire refuser l'accès au chantier.

.2 Autres équipements de protection personnels

- .1 Un vêtement de protection doit être porté par chaque personne entrant dans la zone de travail contaminée. Le vêtement de protection doit être certifié conforme au type 5 de la norme EN ISO 13982-1 :2004+A1 :2010 – *Vêtements de protection à utiliser contre les particules solides*. Il doit être composé d'un matériau qui ne retient pas facilement les fibres d'amiante et qui ne permet leur pénétration. Les vêtements de protection jetables doivent être éliminés au même titre que les déchets d'amiante. L'entrepreneur doit fournir des vêtements de protection propres à chaque travailleur à chaque quart de travail.  
  
Le vêtement doit couvrir tout le corps, y compris la tête, être bien serré aux poignets et aux chevilles et couvrir le cou. Il doit être remplacé en cas de déchirure.
- .2 Les bottes de sécurité devront être en caoutchouc, être munies de semelles antidérapantes et conformes à l'article 2.10.6 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4).
- .3 Les autres parties du corps devront être protégées conformément aux exigences requises par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4).

.3 Protection des travailleurs

- .1 Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur devra donner aux travailleurs les instructions nécessaires sur l'utilisation des appareils de protection respiratoire, des vêtements de protection et la marche à suivre pour entrer et sortir de la zone de travail contaminée ainsi que toutes les autres informations sur les méthodes de travail sécuritaire.

.4 Protection des visiteurs

- .1 Toute personne visitant la zone de travail contaminée devra être pourvue d'un vêtement de protection et d'un appareil de protection respiratoire homologué.
- .2 Avant de visiter la zone de travail contaminée, les visiteurs autorisés recevront les instructions nécessaires sur l'utilisation des appareils de protection respiratoire, des vêtements de protection et la marche à suivre pour entrer et sortir de la zone de travail contaminée ainsi que toutes les autres informations sur les méthodes de travail sécuritaire.

.5 Interdictions

Durant les travaux, il est strictement interdit:

- .1 d'utiliser de l'air comprimé dans un lieu où l'on manipule ou enlève de l'amiante, à l'exception de l'air respirable nécessaire au fonctionnement d'un appareil respiratoire;
- .2 de fumer, boire, manger, mâcher de la gomme dans l'aire de travail;
- .3 de porter une barbe ou de longs favoris avec un masque respiratoire.

.3 SURVEILLANCE ET INSPECTION

- .1 Tous les travaux feront l'objet de supervision par le représentant ministériel. Les frais reliés à la surveillance des travaux et les échantillonnages d'air requis par la réglementation seront assumés par le client.
- .2 Avant que ne débutent les travaux, une inspection de la zone de travail sera réalisée par le représentant ministériel afin d'autoriser le début des opérations sous des conditions de chantier à risque élevé allégé et à risque élevé. Si des correctifs sont demandés par le consultant externe, ceux-ci devront être exécutés par l'entrepreneur avant le début des travaux. De plus, l'entrepreneur devra obtenir une approbation du chargé de projets.
- .3 Les travaux seront inspectés par le consultant externe et des échantillons d'air seront alors prélevés pour chaque quart de travail (chantier à risque élevé) sur un travailleur dans la zone des travaux en présence d'amiante ainsi que dans

le vestiaire de ville afin de vérifier les niveaux de fibres totales dans l'air ambiant et de confirmer l'efficacité des moyens de contrôle des poussières appliqués par l'entrepreneur. Les employés de l'entrepreneur devront collaborer pour les prélèvements des échantillons d'air personnel. Les équipements d'échantillonnage devront être portés par certains travailleurs pour des périodes de temps déterminer lors de l'exécution de leurs tâches. Un rapport d'inspection sera rédigé et fourni au représentant du client lors de ces inspections. Le consultant externe pourra émettre des recommandations suite à une inspection. Ces recommandations devront être suivies par l'entrepreneur.

- .4 Les coûts pouvant résulter de tout arrêt de travail décrété par le propriétaire, chargé de projets ou son représentant, par le représentant ministériel, tout représentant d'une agence gouvernementale officielle ainsi que l'échantillonnage d'air supplémentaire requis lors du manque de respect des procédures sécuritaires de travail, seront aux frais de l'entrepreneur.
- .5 Avant de procéder à l'application d'une colle ou d'un bouche-pores à séchage lent, une inspection visuelle des zones de travail sera réalisée par le consultant externe afin d'autoriser l'application du scellant. Si des correctifs sont demandés par le consultant externe, ceux-ci devront être exécutés par l'entrepreneur.
- .6 Avant de procéder au démantèlement de l'enceinte lors des zones de travail à risque élevé, le consultant externe vérifiera la concentration de fibres totales respirables dans l'air, au moins douze heures après l'application du scellant bouche-pores. Pour que le démantèlement soit permis, il faut que la concentration soit inférieure à 0,01 fibre par centimètre cube. L'autorisation pour démanteler le chantier sera donnée par le consultant externe.
- .7 À la fin des travaux, une inspection finale doit être conduite par le représentant ministériel pour s'assurer qu'aucune poussière, débris ou déchets ne demeurent sur les surfaces dues aux opérations de démantèlement du chantier. Dans le cas où l'entrepreneur n'effectuerait pas un nettoyage adéquat du site à la fin des travaux, le propriétaire fera exécuter ce nettoyage par un tiers. L'entrepreneur devra assumer les coûts de ce nettoyage. L'entrepreneur doit remettre le site dans un état de propreté
- .8 L'échantillonnage et l'analyse des échantillons prélevés seront effectués par le consultant externe selon la méthode analytique standardisée no. 243-1 de l'Institut de recherche en santé et sécurité du travail du Québec, en conformité avec le Règlement sur la santé et la sécurité du travail, S-2.1, r.13.

## 1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Tous les résidus de matériaux contenant de l'amiante doivent être enlevés rapidement de l'aire de travail. L'entrepreneur pourra procéder en utilisant un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité ou en les mouillant en profondeur avant de les enlever. Ces résidus devront ensuite être placés dans des contenants étanches.
- .2 Les déchets d'amiante devront être soigneusement emballés dans des sacs d'une épaisseur minimum de 6 millièmes de pouce. Ces déchets comprennent les rebuts de matériaux contenant de l'amiante, les combinaisons jetables, les chiffons et éponges ayant servi au nettoyage, les cartouches usées des masques, bref tout matériau contaminé par de l'amiante, sauf les outils qui doivent être lavés après usage.
- .3 Les sacs de déchets devront, avant de quitter la zone de travail, être lavés individuellement à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur HEPA, puis placés et scellés dans un second sac à déchets non contaminé immédiatement avant de le sortir de la zone de désamiantage.
- .4 Les déchets et les rebuts doivent être ramassés tous les jours, entreposés de façon ordonnée et enlevés du site régulièrement pour éviter des amoncellements indésirables et acheminés à un dépôt d'ordures autorisé aux frais de l'entrepreneur.
- .5 Les déchets d'amiante devront être entreposés dans des sacs ou contenants identifiés comme suit:

Matériau contenant de l'amiante Toxique par inhalation Conserver le contenant bien fermé Ne pas respirer les poussières
--

(Référence au Code de sécurité pour les travaux de construction : S-2.1, r.4, art.3.23.13).

- .6 Autant que possible, il faudra éviter de surcharger les contenants, particulièrement les sacs.
- .7 Les déchets d'amiante devront être éliminés dans un site autorisé sous la responsabilité de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit disposer des déchets de façon à respecter les règlements prescrits par le Gouvernement du Québec et par la Ville.
- .8 L'entrepreneur doit aviser l'entreprise qui gère le site autorisé que les matériaux déposés contiennent des fibres d'amiante et s'assurer que tout le personnel de manutention a reçu les instructions nécessaires concernant le traitement des déchets après leur décharge.
- .9 La manutention des déchets entre la zone de travail et le conteneur utilisé pour le transport doit être coordonnée avec le chargé de projets.

- .10 L'entrepreneur doit fournir au propriétaire un bordereau de transport des déchets (BTD) transportés vers le site autorisé. Le mot « amiante » doit figurer sur les bordereaux.

## 1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 L'identification des matériaux contenant de l'amiante a été réalisée dans le cadre d'un mandat d'expertise confié à MHV Services d'hygiène industrielle inc. (rapport P15-3293 - Inspection et prélèvement d'échantillons de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante - Établissement Archambault — Cuisine de finition du 11 août 2015).
- .2 Informer le représentant ministériel de la découverte de tout matériau pouvant contenir de l'amiante au cours des travaux, mais qui n'était pas indiqué dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas enlever ces matériaux avant d'en avoir reçu l'instruction du représentant du ministériel.

## 1.9 ORDONNANCEMENT

N/A

## 1.10 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Tous les employés qui accèderont au chantier devront avoir reçu une formation adéquate concernant les risques, les méthodes de prévention et de travail sécuritaires pour les travaux en présence d'amiante. Les exigences relatives à la formation sont spécifiées à l'article 3.23.7 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, ainsi le programme de formation doit contenir au minimum les informations sur:
  - 1. les obligations générales de l'entrepreneur;
  - 2. les effets de l'amiante sur la santé;
  - 3. les normes applicables et l'échantillonnage à effectuer;
  - 4. les droits et obligations des travailleurs;
  - 5. les moyens et équipements de protection individuels ou collectifs;
  - 6. les tâches à effectuer ainsi que les équipements ou outils utilisés;
  - 7. les procédés et méthodes de travail sécuritaire;
  - 8. les méthodes de prévention et de contrôle.
- .2 Les connaissances des employés concernant l'amiante, et en particulier sur les méthodes de travail, les méthodes et équipements de protection, les procédures d'entrée et de sortie du chantier ainsi que sur les effets de l'amiante sur la santé, devront être revues avant le début des travaux. Les ouvriers prendront alors connaissance du chantier et les travaux à effectuer leur seront expliqués. L'entrepreneur aura la responsabilité de ces sessions d'information.

- .3 Les renseignements et la formation concernant les appareils respiratoires doivent au moins comprendre ce qui suit :
  1. l'ajustement adéquat des appareils;
  2. l'inspection et l'entretien des appareils;
  3. la désinfection des appareils;
  4. les restrictions liées à l'utilisation des appareils.
- .4 Les renseignements pertinents et la formation doivent être donnés par une personne qualifiée et compétente.
- .5 Le personnel chargé de la supervision doit également recevoir la formation appropriée.

## **PARTIE 2 – PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS**

- .1 AGENT MOUILLANT : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, ou de tout autre produit approuvé par le représentant ministériel, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une pénétration et une imprégnation adéquates des matériaux contenant de l'amiante.
- .2 ASPIRATEUR HAUTE EFFICACITÉ: aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité conçu pour collecter et retenir les particules d'une dimension de 0,3 µm à un taux d'efficacité d'au moins 99,97%. Toute aspiration d'air doit traverser le filtre HEPA avant l'évacuation.
- .3 CONTENANT POUR DÉCHETS D'AMIANTE: sac d'une épaisseur minimale de 0,15 mm (6 mil) ou baril étanche et résistant aux perforations muni d'une étiquette conforme à l'article 3.23.13 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .4 COUVERTURE ÉTANCHE: membrane plastique (ex: polyéthylène) étanche à l'eau et ne retenant pas les fibres fixée avec du ruban adhésif afin de protéger tout article présent dans le secteur des travaux, d'isoler l'aire des travaux, d'éviter les fuites d'eau et de faciliter le nettoyage de certaines surfaces. Ces couvertures doivent être d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm (6 mil) et d'une largeur permettant de minimiser le nombre de joints.
- .5 ÉTIQUETTE POUR DÉCHETS: étiquette d'avertissement imprimée indiquant, en français, les risques liés à l'amiante. Les contenants doivent être étiquetés conformément au Règlement sur les produits contrôlés. L'étiquette doit comporter, de façon permanente et facilement lisible, les indications et représentations suivantes :

Matériaux contenant de l'amiante  
Toxique par inhalation  
Conserver le contenant bien fermé  
Ne pas respirer les poussières

- .6 FILTRE À HAUTE EFFICACITÉ (HEPA): filtre pouvant filtrer des particules d'une dimension de 0,3 µm à un taux d'efficacité d'au moins 99,97%. Il est souvent appelé filtre HEPA (High Efficiency Particulate Air).
- .7 MANOMÈTRE EN CONTINU: instrument conçu pour surveiller en continu et enregistrer automatiquement l'écart de pression entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail.
- .8 PANNEAU À INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL: panneau de distribution électrique muni d'un interrupteur de circuit pour la protection contre les défauts à la terre, d'une capacité suffisante pour alimenter tout le matériel électrique et les appareils d'éclairage dans la zone de travail. Tous les interrupteurs doivent avoir une protection de 3 mA. Les panneaux doivent être munis de tous les accessoires nécessaires, dont notamment des témoins lumineux d'interruption, un interrupteur pour vérifier le fonctionnement du tableau, et un interrupteur de ré-enclenchement. Ils doivent être installés par un électricien.
- .9 MEMBRANE DE POLYÉTHYLÈNE: membrane d'au moins 0,15 mm (6 mil) d'épaisseur.
- .10 MEMBRANE DE POLYÉTHYLÈNE INDÉCHIRABLE: membrane de 0,23 mm (8 mil) d'épaisseur composée d'une épaisseur de 0,13 mm (5 mil) tissée et de deux épaisseurs de 0,05 mm (1,5 mil) de polyéthylène laminées.
- .11 PULVÉRISATEUR: pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.
- .12 RUBAN À CONDUIT: ruban adhésif renforcé de fibre de verre, capable de sceller le polyéthylène qu'il soit mouillé ou sec.
- .13 SCELLANT BOUCHE-PORES À SÉCHAGE LENT: produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles. Le produit d'obturation doit présenter un indice de propagation de la flamme et un indice de pouvoir fumigène inférieurs à 50.
- .14 UNITÉ À DÉPRESSION: système de ventilation composé d'une boîte munie d'une ouverture à chaque extrémité, soit l'orifice d'aspiration et l'orifice d'évacuation. On retrouve à l'intérieur de l'unité, un ventilateur qui est précédé d'un système de filtration. Ce système est composé d'un pré-filtre situé à l'extérieur, d'un filtre intermédiaire et d'un filtre à haute efficacité.
- .15 VÊTEMENT DE PROTECTION: un vêtement qui résiste à la pénétration des fibres d'amiante et couvre le corps du travailleur à l'exclusion de sa figure, ses mains et ses pieds qui est fermé au cou, aux poignets et aux chevilles.

### **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

#### **3.1 TRAVAUX À RISQUE MODÉRÉ – « WRAP AND SCRAP »**

##### **.1 Généralités**

- .1 Les travaux inscrits à la présente section 3.1 (travaux à risque modéré – « wrap and scrap ») doivent obligatoirement être réalisés par des entrepreneurs spécialisés en enlèvement d'amiante.
- .2 La nature des travaux à effectuer dans le cadre de la présente section est définie par l'exécution des travaux d'enlèvement de la tuyauterie selon la méthode «Wrap and scrap». Toute modification devra être soulignée, justifiée et approuvée par le représentant ministériel.

##### **.2 Obligations de l'entrepreneur**

- .1 S'assurer qu'un contremaître responsable des travaux en présence d'amiante soit présent en tout temps afin de superviser les travaux en présence d'amiante.
- .2 S'assurer que le déroulement des travaux respecte l'échéancier prévu et que l'exécution des travaux est effectuée selon les normes, règlements en vigueur ainsi qu'avec les exigences de cette section. Les travaux pourront sur ordre du consultant externe, être suspendus si l'une des conditions précédentes n'est pas rencontrée ou s'il juge qu'il y a risque de contamination des secteurs adjacents. Les coûts reliés à l'arrêt des travaux et de correction des conditions non conformes seront imputés à l'entrepreneur responsable des travaux d'amiante.
- .3 S'assurer que toute personne présente dans l'aire de travail où sont effectués des travaux en présence d'amiante porte correctement son équipement de protection personnel et ait reçu une formation sur les risques, les méthodes de prévention et de travail sécuritaire concernant l'amiante.

##### **.3 Préparation de l'aire de travail**

- .1 L'accès à l'aire de travail doit être limité aux personnes autorisées seulement.
- .2 Installer les affiches conformément à l'article 3.23.15 9° du Code de sécurité pour les travaux de construction à l'entrée de la zone de travail.
- .3 Installer un vestiaire conformément à l'article 3.2.11 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .4 Les travailleurs doivent porter un habit de protection jetable ainsi qu'un appareil respiratoire tel que décrit dans le présent document, lors des travaux à risque modéré et lorsque la possibilité de déplacer des matériaux contenant des fibres d'amiante existe.



- .5 Certaines exigences supplémentaires concernant la protection pourront être exigées par le consultant externe ou son représentant selon les conditions présentes.
- .4 Procédures d'entrée et de sortie de l'aire de travail
  - .1 Entrée

Le travailleur doit revêtir, avant d'entrer dans le secteur des travaux, un vêtement protecteur de type Tyvek. Le vêtement doit couvrir tout le corps, y compris la tête, être bien serré aux poignets et aux chevilles et couvrir le cou. Il doit être remplacé en cas de déchirure. Le travailleur doit enfiler son vêtement protecteur, inspecter son masque respiratoire, le mettre en place et vérifier son ajustement. Le capuchon du vêtement protecteur devra être placé par-dessus les courroies du masque. Le casque de sécurité devra être porté par-dessus le capuchon. Une fois le masque bien installé, le travailleur peut alors pénétrer dans le secteur des travaux.
  - .2 Sortie

Avant de quitter l'aire de travail, le travailleur devra procéder à la décontamination de son vêtement protecteur, comprenant les bottes, le casque et l'extérieur du masque, à l'aide d'un aspirateur à filtre à haute efficacité ou à l'aide d'un linge humide. Le travailleur devra par la suite retirer son survêtement de travail à l'intérieur et en disposer comme déchet contaminé, en aucun temps le travailleur ne doit quitter le secteur des travaux avec son survêtement de travail.
- .5 Enlèvement de la tuyauterie recouverte d'isolant contenant de l'amiante
  - .1 Tous les travaux impliquant des matériaux contenant de l'amiante devront être réalisés en exclusivité des lieux; seuls les travailleurs qui auront été identifiés et autorisés au début des travaux pourront être admis dans l'aire de travail.
  - .2 Tout au long des travaux, l'entrepreneur devra s'assurer que les exigences concernant la manipulation des matériaux et le contrôle des niveaux de poussières soient appliquées avec rigueur afin d'éviter l'émission et la dispersion de poussières.
  - .3 En autant d'endroits que nécessaire, l'entrepreneur spécialisé en amiante pourra procéder à l'enlèvement complet de la tuyauterie:

Méthode «Wrap and scrap»

- Identifier et établir les sections de tuyauterie à éliminer avec la présence d'isolant contenant de l'amiante. Les longueurs des sections rectilignes devront être établies et limitées afin d'assurer leur manipulation de façon sécuritaire.

- Emballer les sections isolées de la tuyauterie à l'aide de membrane de polyéthylène de 10 millièmes de pouce d'épaisseur et les sceller avec du ruban à conduit avant de procéder à leur coupe.
  - Effectuer la coupe dans la section rectiligne recouverte de laine de verre.
  - Identifier les sections emballées de la tuyauterie à l'aide d'étiquette autocollante mentionnant la présence de matériaux contenant de l'amiante.
  - Évacuer les sections emballées et identifiées de la tuyauterie à l'extérieur du bâtiment pour disposition. Durant cette étape, l'entrepreneur devra manipuler avec soin les sections de la tuyauterie afin de prévenir tout dommage possible de l'isolant.
- .4 Les survêtements de travail et autres matériaux ayant été en contact avec l'amiante devront être disposés en tant que déchets contaminés dans des sacs prévus à cet effet.
- .5 Les opérations du chantier pourront être suspendues par le représentant ministériel si les exigences requises ne sont pas respectées. Les opérations reprendront uniquement lorsque les modifications auront été apportées et validées par le consultant externe.
- .6 Entretien du secteur des travaux
- .1 Tous les résidus d'amiante ou déchets contaminés devront à la fin de la journée de travail être scellés.
  - .2 À la fin de chaque quart de travail, dans le secteur où les travaux en présence d'amiante se sont déroulés, l'entrepreneur spécialisé en amiante devra nettoyer toutes les surfaces à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA.
  - .3 Tout le matériel utilisé lors des travaux devra être nettoyé à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur HEPA.

### **3.2 TRAVAUX À RISQUE MODÉRÉ**

#### **.1 Généralités**

- .1 Les travaux inscrits à la présente section 3.2 (travaux à risque modéré) de ce devis doivent obligatoirement être réalisés par des entrepreneurs spécialisés en enlèvement d'amiante. Toute modification devra être soulignée, justifiée et approuvée par le représentant ministériel.
- .2 La section 3.2 (travaux à risque modéré) ne s'adresse qu'aux travaux générant moins de 0,03 mètre cube de débris dans un même secteur, soit :
  - collecte des débris d'isolant de type vermiculite sur les surfaces et colmater les ouvertures présentes sur les murs du périmètre extérieur;
  - enlèvement de structures ou d'élément en contact avec les murs de périmètre extérieur.

#### **.2 Obligations de l'entrepreneur**

- .1 S'assurer qu'un contremaître responsable des travaux en présence d'amiante soit présent en tout temps afin de superviser les travaux en présence d'amiante.
- .2 S'assurer que le déroulement des travaux respecte l'échéancier prévu et que l'exécution des travaux est effectuée selon les normes, règlements en vigueur ainsi qu'avec les exigences de cette section. Les travaux pourront sur ordre du consultant externe être suspendus si l'une des conditions précédentes n'est pas rencontrée ou s'il juge qu'il y a risque de contamination des secteurs adjacents. Les coûts reliés à l'arrêt des travaux et de correction des conditions non conformes seront imputés à l'entrepreneur responsable des travaux d'amiante.
- .3 S'assurer que toute personne présente dans l'aire de travail où sont effectués des travaux en présence d'amiante porte correctement son équipement de protection personnel et ait reçu une formation sur les risques, les méthodes de prévention et de travail sécuritaire concernant l'amiante.

.3 Préparation de l'aire de travail

- .1 L'accès à l'aire de travail doit être limité aux personnes autorisées seulement.
- .2 Chaque aire de travail devra être délimitée à l'aide de ruban de signalisation. L'aire de travail sera définie par la localisation de chaque intervention.
- .3 Installer les affiches conformément à l'article 3.23.15 11° du Code de sécurité pour les travaux de construction à l'entrée de la zone de travail.
- .4 Installer un vestiaire dans la salle mécanique conformément à l'article 3.2.11 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .5 Les travailleurs doivent porter un habit de protection jetable ainsi qu'un appareil respiratoire tel que décrit dans le présent document, lors des travaux à risque modéré et lorsque la possibilité de déplacer des matériaux contenant des fibres d'amiante existe.
- .6 Certaines exigences supplémentaires concernant la protection pourront être exigées par le représentant ministériel selon les conditions présentes.

.4 Procédures d'entrée et de sortie de l'aire de travail

.1 Entrée

Le travailleur doit revêtir, avant d'entrer dans le secteur des travaux, un vêtement protecteur de type Tyvek. Le vêtement doit couvrir tout le corps, y compris la tête, être bien serré aux poignets et aux chevilles et couvrir le cou. Il doit être remplacé en cas de déchirure. Le travailleur doit enfiler son vêtement protecteur, inspecter son masque respiratoire, le mettre en place et vérifier son ajustement. Le capuchon du vêtement protecteur devra être placé par-dessus les courroies du masque. Le casque de sécurité devra être porté par-dessus le capuchon. Une fois le masque bien installé, le travailleur peut alors pénétrer dans le secteur des travaux.

.2 Sortie

Avant de quitter l'aire de travail, le travailleur devra procéder à la décontamination de son vêtement protecteur, comprenant les bottes, le casque et l'extérieur du masque, à l'aide d'un aspirateur à filtre à haute efficacité ou à l'aide d'un linge humide. Le travailleur devra par la suite retirer son survêtement de travail à l'intérieur et en disposer comme déchet contaminé, en aucun temps le travailleur ne doit quitter le secteur des travaux avec son survêtement de travail.

**.5 Travaux en présence d'amiante à risque modéré**

- .1 Tous les travaux impliquant des matériaux contenant de l'amiante devront être réalisés en exclusivité des lieux; seuls les travailleurs qui auront été identifiés et autorisés au début des travaux pourront être admis dans l'aire de travail.
- .2 Tout au long des travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante, l'entrepreneur devra s'assurer que les exigences concernant la manipulation des matériaux et le contrôle des niveaux de poussières soient appliquées avec rigueur afin d'éviter l'émission et la dispersion de poussières.
- .3 L'entrepreneur devra détailler toute autre mesure qu'il compte prendre pour minimiser la mise en suspension de fibres d'amiante dans l'air.
- .4 Les opérations du chantier pourront être suspendues par le client ou son représentant si les exigences requises ne sont pas respectées. Les opérations reprendront uniquement lorsque les modifications auront été apportées et validées par le consultant externe ou son représentant.
- .5 Procéder au nettoyage de tous les équipements, surfaces et structures (calorifères, éléments électriques, etc.) dans le secteur désigné afin d'éliminer complètement tous les débris d'isolants de type vermiculite.
- .6 Suite au nettoyage, l'entrepreneur devra sceller toutes ouvertures ou fissures visibles à l'aide d'un produit calfeutrant ou d'isolant de type uréthane. Les produits et la technique de travail devront être préalablement approuvés par le consultant externe et le représentant du SCC. Le scellement des ouvertures et des fissures devra être effectué afin d'offrir une finition acceptable.

**.6 Entretien du secteur des travaux**

- .1 Tous les résidus d'amiante ou déchets contaminés devront à la fin de la journée de travail être mis en sac, scellés et évacués du chantier pour éviter l'accumulation de déchets au niveau de la zone de travail.
- .2 À la fin de chaque zone ou quart de travail, dans le secteur où les travaux en présence d'amiante se sont déroulés, l'entrepreneur spécialisé en amiante devra nettoyer toutes les surfaces à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA.
- .3 Tout le matériel utilisé lors des travaux devra être nettoyé à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur HEPA.

### **3.3 TRAVAUX À RISQUE ÉLEVÉ ALLÉGÉ**

#### **.1 Généralités**

- .1 Toute modification devra être soulignée, justifiée et approuvée par le chargé de projets ou son représentant.
- .2 La section 3.3 (travaux à risque élevé allégé) de ce devis ne s'adresse qu'aux travaux générant moins de 0,3 mètre cube de débris dans le même secteur, soit:
  - enlèvement de la porte U133H en présence d'isolant de type vermiculite.

#### **.2 Obligations de l'entrepreneur**

- .1 S'assurer qu'un contremaître responsable des travaux en présence d'amiante soit présent en tout temps afin de superviser les travaux en présence d'amiante.
- .2 S'assurer que le déroulement des travaux respecte l'échéancier prévu et que l'exécution des travaux est effectuée selon les normes, règlements en vigueur ainsi qu'avec les exigences de cette section. Les travaux pourront être suspendus si l'une des conditions précédentes n'est pas rencontrée ou s'il y a risque de contamination des secteurs adjacents. Les coûts reliés à l'arrêt des travaux et de correction des conditions non conformes seront imputés à l'entrepreneur responsable des travaux d'amiante.
- .3 S'assurer que toute personne présente dans l'aire de travail où sont effectués des travaux en présence d'amiante porte correctement son équipement de protection personnel et ait reçu une formation sur les risques, les méthodes de prévention et de travail sécuritaire concernant l'amiante.

#### **.3 Préparation des aires de travail**

- .1 L'accès à l'aire de travail doit être limité aux personnes autorisées seulement. Les règles de sécurité et de protection des installations devront être suivies par l'entrepreneur en fonction des directives et exigences de l'établissement.
- .2 Avant de débiter les travaux, les systèmes de ventilation et de conditionnement de l'air dans le secteur des travaux devront être arrêtés. L'entrepreneur devra coordonner les travaux avec le responsable du SCC.
- .3 Avant de débiter les travaux d'enlèvement d'amiante: les ouvertures (incluant les grilles et diffuseurs) des systèmes de ventilation et de climatisation, les ouvertures dans les murs de maçonnerie ou toutes ouvertures communiquant avec l'extérieur de l'aire de travail, devront être nettoyées à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité ou d'une éponge mouillée puis recouvertes, dans la zone de travail, avec du polyéthylène 10 mil et un rang de polyéthylène de type indéchirable. Tous les joints devront être scellés avec du ruban adhésif spécifié. Les luminaires

et leurs raccords, les équipements électriques/mécaniques et leurs raccords, les boîtes de jonction, etc. devront être recouverts d'un polyéthylène 6 mil et tous joints devront être scellés avec du ruban adhésif spécifié.

- .4 S'il est impossible de maintenir les systèmes de ventilation à l'arrêt durant les travaux, s'assurer que les grilles de retour et les diffuseurs dans et à proximité des travaux soient entièrement étanches après la remise en marche des systèmes.
- .5 Établir une enceinte étanche en séparant l'aire de travail du reste du bâtiment à l'aide de feuilles de polyéthylène. Pour l'enlèvement des portes, une enceinte devra être construite à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. Ériger une charpente en madriers si nécessaire pour supporter les feuilles polyéthylène. L'enceinte devra être scellée à l'aide de ruban adhésif spécifié.
- .6 À moins d'avis contraire, effectuer la protection des équipements, surface de plancher et des murs à l'aide de membrane de polyéthylène d'une épaisseur d'au moins 10 millièmes de pouce de type indéchirable. Le polyéthylène des parois doit être superposé au polyéthylène du plancher d'au moins 30 centimètres (12 pouces). De plus, les joints devront être scellés à l'aide de ruban adhésif spécifié.
- .7 Protéger les chemins de câbles avec du polythène 10 mil ou équivalent et sceller avec du ruban adhésif spécifié.
- .8 Installer les systèmes de dépression équipés de filtres à haute efficacité (filtre HEPA). L'aire de travail devra être maintenue sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 pascals. L'unité à dépression doit procurer un minimum de 4 changements d'air à l'heure.
- .9 L'entrepreneur devra effectuer obligatoirement des épreuves d'étanchéité D.O.P. pour les aspirateurs et les unités à dépression utilisées sur le chantier. **Les essais devront être effectués sur le chantier après réception des équipements.**
- .10 Installer pour toute la durée des travaux, un manomètre pour effectuer la mesure en continu de la pression négative à l'intérieur du chantier contaminé.
- .11 Installer une affiche indiquant que des travaux d'amiante sont en cours conformément à l'article 3.23.15 9° du Code de sécurité pour les travaux de construction à l'entrée de la zone de travail.
- .12 Les travailleurs doivent porter un habit de protection jetable ainsi qu'un appareil respiratoire tel que décrit dans le présent document, lors des travaux à risque élevé allégé et lorsque la possibilité de déplacer des matériaux contenant des fibres d'amiante existe.
- .13 Les sorties de secours et d'équipements incendie à l'intérieur de la zone de travail doivent être maintenues en service et libre d'obstruction, le cas

échéant aménager d'autres issues de secours à la satisfaction du propriétaire.

- .14 Utiliser un système d'éclairage temporaire, maintenir un niveau d'éclairage d'au moins 400 lux. Utiliser de l'éclairage d'appoint, lorsque requis.
  - .15 L'alimentation en air frais, si nécessaire, est de la responsabilité de l'entrepreneur incluant toute modification aux systèmes existants.
  - .16 Tous les équipements nécessaires à l'exécution de la totalité des travaux seront fournis par l'entrepreneur en enlèvement d'amiante.
- .4 Enceinte de décontamination
- .1 L'enceinte de décontamination devra comprendre une salle propre non contaminée qui sera construite entre la salle de transfert des déchets et l'extérieur de l'enceinte étanche. Elle comportera deux portes à rideaux : l'une vers la salle de transfert des déchets et l'autre vers la sortie de l'enceinte étanche. La salle propre servira à l'entreposage des vêtements de protection et les appareils de protection respiratoire propres de type masque complet à ventilation assistée. On y installera un miroir pour permettre aux travailleurs d'ajuster leurs appareils de protection respiratoire.
  - .2 Pour ce qui est de la salle de transfert des déchets, celle-ci devra avoir deux séries de portes à rideaux: l'une vers l'aire de travail et l'autre vers la salle propre. Dans cette salle, on procédera au nettoyage des contenants à déchets et des équipements. Les sacs de déchets y seront nettoyés, doublés, scellés, étiquetés et entreposés temporairement avant d'être évacués à l'extérieur du chantier.
  - .3 La construction des enceintes de décontamination devra être conçue avec des madriers de bois de 2 X 4 pouces espacés de 24 pouces (centre à centre) pour former la charpente des structures qu'on recouvrera du côté intérieur avec une membrane de polyéthylène de 6 mil. L'extérieur de l'enceinte et le plancher seront recouverts avec une membrane de polyéthylène de type indéchirable (orange) opaque. Tous les joints devront être scellés avec du ruban adhésif spécifié.
  - .4 Installer un vestiaire conformément à l'article 3.2.11 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .5 Procédures d'entrée et de sortie du chantier
- .1 Entrée

Le travailleur doit revêtir, avant d'entrer dans le secteur des travaux, un vêtement protecteur de type Tyvek. Le vêtement doit couvrir tout le corps, y compris la tête, être bien serré aux poignets et aux chevilles et couvrir le cou. Il doit être remplacé en cas de déchirure. Le travailleur doit enfiler son vêtement protecteur, inspecter son masque respiratoire, le mettre en place et



vérifier son ajustement (port obligatoire du masque complet à ventilation assisté muni de cartouche P-100). Le capuchon du vêtement protecteur devra être placé par-dessus les courroies du masque. Le casque de sécurité devra être porté par-dessus le capuchon. Une fois le masque bien installé, le travailleur peut alors pénétrer dans le secteur des travaux. L'entrepreneur doit fournir des vêtements propres à chaque employé, à chaque quart de travail.

## **.2 Sortie**

Avant de quitter l'aire de travail, le travailleur devra procéder à la décontamination de son vêtement protecteur, comprenant les bottes, le casque et l'extérieur du masque, à l'aide d'un aspirateur à filtre à haute efficacité ou à l'aide d'un linge humide. Le travailleur devra par la suite retirer son survêtement de travail à l'intérieur et en disposer comme déchet contaminé, en aucun temps le travailleur ne doit quitter le secteur des travaux avec son survêtement de travail.

Le travailleur devra se laver les mains et le visage lorsqu'il quitte la zone de désamiantage. Prévoir un seau d'eau propre à la sortie de la zone de désamiantage. L'appareil de protection respiratoire ne pourra être retiré qu'après avoir été lavé.

## **.6 Travaux en présence d'amiante**

- .1 Avant que ne débutent les travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante, l'entrepreneur spécialisé en amiante devra obtenir une approbation du consultant externe pour débiter les travaux d'enlèvement.
- .2 Tous les travaux impliquant des matériaux contenant de l'amiante devront être réalisés en exclusivité des lieux; seuls les travailleurs qui auront été identifiés et autorisés au début des travaux pourront être admis dans l'aire de travail.
- .3 Tout au long des travaux d'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante, l'entrepreneur devra s'assurer que les exigences concernant la manipulation des matériaux et le contrôle des niveaux de poussières soient appliquées avec rigueur afin de maintenir au minimum l'émission et la dispersion de poussières.
- .4 Les survêtements de travail et autres matériaux ayant été en contact avec l'amiante devront être disposés en tant que déchets contaminés dans des sacs prévus à cet effet.
- .5 Lors des travaux, si le polyéthylène s'abîme ou se déchire, il faudra effectuer les réparations immédiatement. Les opérations du chantier pourront être suspendues si des ouvertures sont observées dans les membranes de polyéthylène et si les réparations nécessaires n'ont pas été effectuées. Les opérations reprendront uniquement lorsque les réparations seront complétées.
- .6 L'entrepreneur devra détailler toute autre mesure qu'il compte prendre pour minimiser la mise en suspension de fibres d'amiante dans l'air.

- .7 Les opérations du chantier pourront être suspendues si les exigences requises ne sont pas respectées. Les opérations reprendront uniquement lorsque les modifications auront été apportées et validées.
  - .8 Les travaux devront être réalisés en assurant l'intégrité de l'enceinte située à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.
  - .9 L'entrepreneur devra procéder à l'enlèvement des portes et cadrages de portes.
  - .10 Suite à l'enlèvement, l'entrepreneur devra enlever le maximum d'isolant de type vermiculite présent à l'intérieur du mur, des poutres et des colonnes.
  - .11 L'entrepreneur devra procéder au nettoyage complet de la zone de travail.
  - .12 L'entrepreneur devra appliquer un isolant de type uréthane dans les ouvertures contenant l'isolant de type vermiculite. Lorsque sec, l'entrepreneur devra effectuer une coupe nette de l'uréthane.
- .7 Entretien de l'enceinte
- .1 L'entrepreneur doit maintenir le chantier en bon état d'ordre et de propreté et exempt de matériaux de rebuts, de débris accumulés et de poussière. Les voies de circulation et les accès à l'édifice doivent demeurer propres et libres de tout débris.
  - .2 Tous les résidus de matériaux contenant de l'amiante ou déchets contaminés devront être mis en sac rapidement, scellés et nettoyés pour éviter l'accumulation de déchets au niveau de la zone de travail. Les débris devront être évacués du chantier à la fin de chaque journée de travail.
  - .3 Inspecter visuellement l'enceinte au début et à la fin de chaque quart de travail.
  - .4 S'assurer que les parois de polyéthylène demeurent étanches. Effectuer les réparations immédiatement, lorsque nécessaire.
  - .5 Lorsque nécessaire, effectuer un test de fumée (avec des tubes fumigènes) pour s'assurer de l'étanchéité de l'enceinte.
- .8 Nettoyage de l'enceinte étanche
- .1 Suite aux travaux, l'entrepreneur devra décontaminer l'aire de travail en nettoyant toutes les surfaces intérieures de l'enceinte, les équipements et structures (calorifères, éléments électriques, etc.). Lorsque des feuilles de polyéthylène sont utilisées, elles doivent être bien humectées et nettoyées à l'aide de l'aspirateur HEPA.
  - .2 Tout le matériel utilisé lors des travaux devra être nettoyé à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur HEPA. Les filtres de l'aspirateur HEPA devront être éliminés avec les autres déchets d'amiante.

- .3 Suite au nettoyage, l'entrepreneur devra sceller toutes autres ouvertures ou fissures visibles à l'aide d'un produit calfeutrant ou d'isolant de type uréthane. Les produits et la technique de travail devront être préalablement approuvés par le consultant externe et le représentant du SCC. Le scellement des ouvertures et des fissures devra être effectué afin d'offrir une finition acceptable.
  - .4 Avant de procéder à l'application d'une colle ou d'un bouche-pores à séchage lent, une inspection visuelle de la zone de travail sera réalisée par le consultant externe afin d'autoriser l'application du scellant. Si des correctifs sont demandés par le consultant externe, ceux-ci devront être exécutés par l'entrepreneur.
  - .5 L'entrepreneur doit, suite à l'approbation du consultant externe, appliquer une colle ou un bouche-pores à séchage lent sur toutes les surfaces de l'aire de travail pour retenir toutes les fibres résiduelles.
- .9 Démantèlement de l'enceinte de travail
- .1 À la fin des travaux, une inspection finale doit être conduite par le consultant externe pour s'assurer qu'aucune poussière, débris ou déchet ne demeurent sur les surfaces dues aux opérations de démantèlement du chantier. De plus, il validera si les travaux furent effectués complètement tel que requis par le devis.

### **3.4 TRAVAUX À RISQUE ÉLEVÉ**

#### **.1 Généralités**

- .1 Les travaux inscrits à la présente section 3.4 (travaux à risque élevé) de ce devis doivent obligatoirement être réalisés par des entrepreneurs spécialisés en enlèvement d'amiante. Toute modification devra être soulignée, justifiée et approuvée par le chargé de projets ou son représentant.
- .2 La section 3.4 (travaux à risque élevé) s'adresse aux travaux suivants :
  - Enlèvement de deux murs de blocs de béton entre les axes x3 et x1 et entre les axes x01 et x03 en présence de vermiculite.

#### **.2 Obligations de l'entrepreneur**

- .1 S'assurer qu'un contremaître responsable des travaux en présence d'amiante soit présent en tout temps afin de superviser les travaux en présence d'amiante.
- .2 S'assurer que le déroulement des travaux respecte l'échéancier prévu et que l'exécution des travaux est effectuée selon les normes, règlements en vigueur ainsi qu'avec les exigences de cette section. Les travaux pourront sur ordre du consultant externe être suspendus si l'une des conditions précédentes n'est pas rencontrée ou s'il juge qu'il y a risque de contamination des secteurs adjacents. Les coûts reliés à l'arrêt des travaux et de correction des conditions non conformes seront imputés à l'entrepreneur responsable des travaux d'amiante.
- .3 S'assurer que toute personne présente dans l'aire de travail où sont effectués des travaux en présence d'amiante porte correctement son équipement de protection personnel et ait reçu une formation sur les risques, les méthodes de prévention et de travail sécuritaire concernant l'amiante.

#### **.3 Préparation de l'aire de travail**

- .1 L'accès à l'aire de travail doit être limité aux personnes autorisées seulement.
- .2 Avant de débiter les travaux, les systèmes de ventilation et de conditionnement de l'air devront être arrêtés. L'entrepreneur devra coordonner les travaux avec le chargé de projets.
- .3 Avant de débiter les travaux d'enlèvement d'amiante: les ouvertures des systèmes de ventilation et de climatisation, les ouvertures dans les murs de maçonnerie ou toutes ouvertures communiquant avec l'extérieur de l'aire de travail, devront être nettoyées à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité ou d'une éponge mouillée puis recouvertes, dans la zone de travail, avec du polyéthylène 10 mil et un rang de polyéthylène de type indéchirable. Tous les joints devront être scellés avec du ruban adhésif spécifié. Les luminaires et leurs raccords, les équipements électriques/mécaniques et leurs raccords, les boîtes de jonction, etc. devront

être recouverts d'un polyéthylène 6 mil et tous les joints devront être scellés avec du ruban adhésif spécifié.

- .4 Établir une enceinte étanche en séparant l'aire de travail du reste du bâtiment à l'aide de membranes de polyéthylène. Ériger une charpente en madriers si nécessaire pour supporter les feuilles polyéthylène. L'enceinte devra être scellée à l'aide de ruban adhésif spécifié.
- .5 À moins d'avis contraire, effectuer la protection des équipements, surface de plancher et des murs à l'aide de membrane de polyéthylène d'une épaisseur d'au moins 10 millièmes de pouce de type indéchirable. Le polyéthylène des parois doit être superposé au polyéthylène du plancher d'au moins 30 centimètres (12 pouces). De plus, les joints devront être scellés à l'aide de ruban adhésif spécifié.
- .6 Protéger les chemins de câbles avec du polythène 10 mil ou équivalent et sceller avec du ruban adhésif spécifié.
- .7 Installer les systèmes de dépression équipés de filtres à haute efficacité (filtre HEPA). L'air filtré sera évacué vers l'extérieur du bâtiment. L'aire de travail devra être maintenue sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 pascals. L'unité à dépression doit procurer un minimum de 4 changements d'air à l'heure.
- .8 Installer pour toute la durée des travaux, un manomètre pour effectuer la mesure en continu de la pression négative à l'intérieur du chantier contaminé.
- .9 Installer une affiche indiquant que des travaux d'amiante sont en cours conformément à l'article 3.23.15 9° du Code de sécurité pour les travaux de construction à l'entrée de la zone de travail.
- .10 Les travailleurs doivent porter un survêtement de protection jetable ainsi qu'un appareil respiratoire, tel que décrit aux sections 3.6 et 3.7 (Protection respiratoire et vêtement de protection), lors des travaux à risque élevé et lorsque la possibilité de déplacer des matériaux contenant des fibres d'amiante existe.
- .11 Les sorties de secours et d'équipements incendie à l'intérieur de la zone de travail doivent être maintenues en service et libre d'obstruction, le cas échéant aménager d'autres issues de secours à la satisfaction du propriétaire.
- .12 Utiliser un système d'éclairage temporaire, maintenir un niveau d'éclairage d'au moins 400 lux. Utiliser de l'éclairage d'appoint, lorsque requis.
- .13 L'entrepreneur devra s'assurer de fournir dans la salle des douches, le matériel suivant:
  - du savon et du shampoing doux non irritants contenus dans des pompes;

- .14 L'alimentation en air frais, si nécessaire, est de la responsabilité de l'entrepreneur incluant toute modification aux systèmes existants.
- .15 Tous les équipements nécessaires à l'exécution de la totalité des travaux seront fournis par l'entrepreneur en enlèvement d'amiante.

.4 Enceintes de décontamination

- .1 La construction des enceintes de décontamination devra être conçue avec des madriers de 2 X 4 pouces espacés de 24 pouces pour former la charpente des structures qu'on recouvrera du côté intérieur et extérieur avec une membrane de polyéthylène de type indéchirable (orange) opaque dont on scellera les joints avec du ruban à conduit renforcé. Toutefois, si les enceintes se retrouvent dans le secteur des travaux de démolition à risque élevé, alors les murs et plafonds des enceintes devront être construits à l'aide de montant de bois de 2 X 4 pouces et de panneaux de contre-plaqué qui seront recouverts par la suite d'une membrane de polyéthylène de type indéchirable (orange) opaque. Les planchers des enceintes de décontamination devront être recouverts de deux épaisseurs de membranes de polyéthylène scellées indépendamment. La première membrane devra être un polyéthylène d'une épaisseur de 10 millièmes de pouces et la deuxième membrane en surface devra être de type indéchirable. Les membranes devront couvrir tous les planchers et remonter à une hauteur d'environ 12 pouces dans le bas des murs. Les membranes devront être installées de manière à minimiser le nombre de joints. De plus, l'entrepreneur devra s'assurer de la disparité des joints entre les différentes épaisseurs de polyéthylène.
- .2 L'entrepreneur est responsable des branchements et débranchements pour le drainage, l'eau de la douche ainsi que pour le chantier. Les branchements devront être coordonnés et autorisés par le propriétaire.
- .3 Toutes les entrées et sorties de l'enceinte doivent posséder des portes à rideaux de façon à minimiser la circulation et la dispersion des fibres d'amiante d'une section à l'autre de l'enceinte.
- .4 Enceinte d'entrée et de sortie des travailleurs (vestiaire double)

L'aménagement de l'enceinte doit être conforme à l'article 3.2.13 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*. L'enceinte doit comprendre trois (3) sections et constitue le seul moyen d'entrée et de sortie des travailleurs au chantier. Au moins, une enceinte pour femmes et une enceinte pour hommes doivent être installées.

SALLE DES CASIERS POUR LES VÊTEMENTS DE VILLE

La salle pour les vêtements de ville doit être aménagée selon les prescriptions de la réglementation, soit l'article 3.2.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

### SALLE DES DOUCHES

La salle des douches doit être aménagée entre les deux vestiaires de travail et de ville, de façon à ce qu'un travailleur puisse passer par la salle des douches pour avoir accès au vestiaire de ville. Celle-ci doit être aménagée conformément à l'article 3.2.15 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

### SALLE POUR LES VÊTEMENTS DE TRAVAIL

Salle servant à entreposer les équipements contaminés pouvant rester à l'intérieur du chantier. Cette salle est considérée comme contaminée et les travailleurs doivent conserver leur protection respiratoire à l'intérieur de celle-ci. Un contenant ou sac pour éliminer les survêtements de travail contaminés lors de la sortie des travailleurs doit être prévu dans ce secteur. La salle pour les vêtements de travail doit être aménagée selon les prescriptions de la réglementation, soit l'article 3.2.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

#### .5 Enceinte de sortie pour les déchets

L'enceinte de transition pour les contenants de déchets d'amiante comprend trois compartiments séparés l'un de l'autre et de l'aire de travail par des portes à rideaux. L'enceinte permet la sortie des déchets sans risquer de contaminer les secteurs adjacents.

### SALLE DE LAVAGE

La salle de lavage sert de compartiment de nettoyage pour les contenants renfermant les déchets contaminés. Il faut noter que cette salle fait partie du secteur contaminé du chantier.

### SALLE D'ENTREPOSAGE

La salle d'entreposage est utilisée comme compartiment où l'on effectue le doublage des sacs ou des contenants devant sortir du chantier. Il est à noter que cette salle est aussi considérée comme contaminée.

### SALLE DE TRANSFERT DES DÉCHETS

Cette salle renferme les contenants doublés et décontaminés. L'accès à cette salle se fait uniquement de l'extérieur et elle est considérée comme non contaminée.

**NOTE:** L'aire de transition pour les contenants de déchets peut aussi servir à l'entrée et à la sortie de l'outillage et de l'équipement de travail ainsi qu'à leur entreposage.

**.5 Procédures d'entrée et de sortie du chantier****.1 Entrée**

Le travailleur devra d'abord enlever tous ses vêtements dans le vestiaire des vêtements de ville. Un casier devra être prévu pour chaque travailleur. Ce dernier devra ensuite enfiler son vêtement protecteur, inspecter son masque respiratoire, le mettre en place et vérifier son ajustement. Le capuchon du vêtement protecteur devra être placé par-dessus les courroies du masque. Le casque de sécurité devra être porté par-dessus le capuchon. Une fois le masque bien installé, le travailleur devra se rendre dans le vestiaire pour les vêtements de travail via la salle de douche. Lors de la procédure d'entrée, les douches ne seront pas en opération. Dans le vestiaire des vêtements de travail, l'ouvrier devra revêtir ses bottes (munies de semelles antidérapantes) et ses gants.

**.2 Sortie**

Avant de quitter l'aire de travail, le travailleur devra procéder à une décontamination préliminaire de son vêtement protecteur, comprenant les bottes, le casque et l'extérieur du masque, à l'aide d'un aspirateur à filtre à haute efficacité ou à l'aide d'un linge humide. Par la suite, le travailleur devra entrer dans le vestiaire pour les vêtements de travail, y enlever tous ses vêtements de protection sauf son masque qu'il devra enlever sous la douche.

Les vêtements de protection à usage unique devront être placés dans des contenants destinés à l'entreposage des déchets d'amiante. Si on utilise des vêtements de protection réutilisables, ces derniers devront être placés dans des récipients remplis d'eau tout de suite après les avoir enlevés.

Toujours muni de son masque, le travailleur devra se rendre nu sous la douche, où il verra à nettoyer l'extérieur de son masque avec de l'eau tout en se douchant. Si le masque comporte des cartouches et que ces dernières doivent être remplacées, il faut les enlever, les mouiller en profondeur, puis les placer dans un récipient prévu à cet effet. Après la douche, le travailleur peut entrer dans le vestiaire des vêtements de ville et enfiler ses vêtements de ville.

Il est à noter que les bottes de sécurité utilisées dans l'aire de travail doivent être laissées dans le vestiaire pour les vêtements de travail. Ces bottes pourront être réutilisées à la suite de travaux si elles sont correctement nettoyées.



.6 Travaux en présence d'amiante

- .1 Les travaux et tâches à réaliser en présence de matériaux contenant de l'amiante sont définis par, sans toutefois s'y limiter:
  - Enlèvement de deux murs de blocs de béton entre les axes x3 et x1 et entre les axes x01 et x03 en présence de vermiculite.
- .2 Avant que ne débutent les travaux sous des conditions de chantier à risque élevé, une inspection de la zone de travail sera réalisée par le consultant externe afin d'autoriser le début des opérations sous des conditions de chantier à risque élevé. Si des correctifs sont demandés par le consultant externe, ceux-ci devront être exécutés par l'entrepreneur avant le début des travaux. De plus, l'entrepreneur devra obtenir une approbation du chargé de projets.
- .3 Tous les travaux impliquant des matériaux contenant de l'amiante devront être réalisés en exclusivité des lieux; seuls les travailleurs qui auront été identifiés et autorisés au début des travaux pourront être admis dans l'aire de travail.
- .4 L'entrepreneur devra démolir les murs de blocs et prévoir l'enlèvement complet de l'isolant en vrac de type vermiculite derrière les deux sections de blocs de béton à démolir.
- .5 L'entrepreneur devra enlever le maximum de vermiculite derrière les poutres et les colonnes.
- .6 L'entrepreneur devra appliquer un isolant de type uréthane dans les ouvertures contenant l'isolant de type vermiculite. Lorsque sec, l'entrepreneur devra effectuer une coupe nette de l'uréthane.
- .7 Durant les travaux, certaines mesures visant à éviter la dispersion de fibres d'amiante dans l'aire de travail devront être observées.
- .8 Pendant toute la durée des travaux, il faudra vaporiser régulièrement de l'eau dans l'aire de travail afin de réduire au minimum la dispersion des fibres d'amiante. Le mouillage et la vaporisation de l'eau dans l'aire de travail peuvent se faire à l'aide d'une pompe à basse pression ou d'un boyau d'arrosage muni d'un pulvérisateur afin de réduire le plus possible la dispersion de fibres aéroportées.
- .9 Lors des travaux d'enlèvement des matériaux et de démolition, l'entrepreneur devra s'assurer que la chute des particules sera réduite au minimum pour minimiser la dispersion des poussières.
- .10 L'entrepreneur devra détailler toute autre mesure qu'il compte prendre pour minimiser la mise en suspension de fibres d'amiante dans l'air.

- .11 Lors des travaux, si le polyéthylène s'abîme ou se déchire, il faudra effectuer les réparations immédiatement. Les opérations du chantier pourront être suspendues si des ouvertures sont observées dans les membranes de polyéthylène et si les réparations nécessaires n'ont pas été effectuées. Les opérations reprendront uniquement lorsque les réparations seront complétées.
- .12 Les opérations du chantier pourront être suspendues si les exigences requises ne sont pas respectées. Les opérations reprendront uniquement lorsque les modifications auront été apportées et validées.
- .7 Entretien de l'enceinte
  - .1 L'entrepreneur doit maintenir le chantier en bon état d'ordre et de propreté et exempt de matériaux de rebuts, de débris accumulés et de poussière. Les voies de circulation et les accès à l'édifice doivent demeurer propres et libres de tout débris.
  - .2 Tous les résidus de matériaux contenant de l'amiante ou déchets contaminés devront être mis en sac rapidement, scellés et nettoyés pour éviter l'accumulation de déchets au niveau de la zone de travail. Les débris devront être évacués du chantier à la fin de chaque journée de travail.
  - .3 Inspecter visuellement l'enceinte au début et à la fin de chaque quart de travail.
  - .4 S'assurer que les cloisons étanches demeurent en bon état pour toute la durée des travaux et que les membranes de protection en polyéthylène demeurent étanches. Effectuer les réparations immédiatement, lorsque nécessaire.
  - .5 Lorsque nécessaire, effectuer un test de fumée (avec des tubes fumigènes) pour s'assurer de l'étanchéité de l'enceinte.
- .8 Nettoyage de l'enceinte étanche
  - .1 Suite aux travaux, l'entrepreneur devra décontaminer l'aire de travail en nettoyant toutes les surfaces intérieures de l'enceinte. Lorsque des feuilles de polyéthylène sont utilisées, elles doivent être bien humectées et nettoyées à l'aide de l'aspirateur HEPA.
  - .2 Tout le matériel utilisé lors des travaux devra être nettoyé à l'aide d'un linge humide ou d'un aspirateur HEPA. Les filtres de l'aspirateur HEPA devront être éliminés avec les autres déchets d'amiante.
  - .3 Avant de procéder à l'application d'une colle ou d'un bouche-pores à séchage lent, une inspection de la zone de travail sera réalisée par le consultant externe afin d'autoriser l'application du scellant. Si des correctifs sont demandés par le consultant externe, ceux-ci devront être exécutés par l'entrepreneur.

- .4 L'entrepreneur doit, suite au nettoyage, appliquer une colle ou un bouche-pores à séchage lent sur toutes les surfaces de l'aire de travail pour retenir toutes les fibres résiduelles.
- .9 Démantèlement de l'enceinte de travail
  - .1 Avant de procéder au démantèlement de l'enceinte, le consultant externe vérifiera la concentration de fibres totales respirables dans l'air, au moins douze heures après l'application du scellant bouche-pores. Pour que le démantèlement soit permis, il faut que la concentration soit inférieure à 0,01 fibre par centimètre cube. L'autorisation pour démanteler le chantier sera donnée par le consultant externe, soit la firme MHV Services d'hygiène industrielle inc.
  - .2 Lorsque le test démontre qu'une telle concentration est atteinte, la procédure de démantèlement pourra débuter. Dans le cas contraire, l'entrepreneur devra de nouveau effectuer le nettoyage complet de l'enceinte de travail et appliquer un scellant bouche-pores. La concentration de fibres totales dans l'air ambiant sera par la suite de nouveau évaluée après l'application du scellant.

**NOTE:** Le relevé de la concentration de fibres respirables d'amiante doit être effectué en conformité avec l'article 44 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (S-2.1, r.13).
  - .3 Une inspection finale suite au démantèlement doit être conduite par le consultant externe pour s'assurer qu'aucune poussière, débris ou déchets ne demeurent sur les surfaces dues aux opérations de démantèlement du chantier.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONDITIONS GÉNÉRALES**

- .1 Les conditions générales et les conditions générales complémentaires s'appliquent aux travaux décrits dans cette section.

### **1.2 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Armature pour béton – Section 03 20 00
- .2 Béton coulé en place – Section 03 30 00

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Se conformer aux codes et aux standards suivants dont l'édition la plus récente sera pertinente:
  - .1 Code National du Bâtiment;
  - .2 ACI 347 "Recommended Practice for Concrete Formwork".
  - .3 La série CAN3-A23.
  - .4 CSA 0121.

### **1.4 PORTÉE DES TRAVAUX**

- .1 Le travail comprendra toute l'exécution, les matériaux, l'équipement, les outils, les installations et les services nécessaires pour compléter tous les travaux en relation avec les coffrages pour le béton coulé en place (incluant les ouvrages de béton indiqués sur les plans de mécanique/électricité), le tout tel qu'établi par les plans et défini par les présentes, et comprenant les supports, attaches, gabarits, manchons, ouvertures et la pose seulement des boulons d'ancrage et de la charpente métallique et toutes les pièces enfouies dans le béton. La pose des manchons relatifs à l'électricité et la plomberie font partie des travaux de la présente section..

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Des plaques contreplaquées en bois ou produits dérivés, conformes aux normes CSA 0121 et CAN3-A23, ayant une épaisseur minimum de 20 mm en 5 couches, doivent être employées pour les coffrages; quant aux doublures, une feuille de triplex de 6 mm d'épaisseur est requise. Les plaques contreplaquées peuvent être peintes à l'époxy. (US Product Standard PS 1-66).
- .2 Huile de décoffrage: à propriétés chimiques, contenant des composés qui réagissent avec la chaux libre présente dans le béton pour former des savons insolubles dans l'eau et qui empêchent le béton d'adhérer au coffrage.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 TYPE, RÉSISTANCE, RIGIDITÉ ET ALIGNEMENT DES FORMES**

- .1 A moins d'indication contraire sur les plans, les coffrages seront construits de feuilles de contreplaqué de 20 mm d'épaisseur, non rapiécées, pour les surfaces horizontales exposées.
- .2 Les coffrages devront être de résistance et de rigidité suffisantes pour supporter sans ployer toutes les charges dues au béton ainsi que les efforts causés par la méthode de construction adoptée, avec considération particulière de la vitesse de coulée, de manière à assurer que le béton fini se conformera aux formes, lignes et dimensions des membrures indiquées aux plans.
- .3 Les coffrages devront produire des surfaces de béton denses et exemptes de nids d'abeilles, dépressions ou renflements.
- .4 Vérifier et corriger les coins et l'étaiyage dans le sens horizontal aussi bien que vertical, pendant la coulée du béton. Pour la coulée des murs, prévoir un fil de contrôle parallèle au plan du mur. Assigner au moins un menuisier compétent à la vérification continue de l'alignement des coffrages pendant la coulée du béton.

### **3.2 ÉTAYAGE ET CONTREVENTEMENT**

- .1 Prévoir des contreventements suffisants pour assurer la stabilité du système de coffrages en tout temps et selon les normes de sécurité du règlement No. 1390 relatif à l'étaiyement des coffrages de béton.

### **3.3 JOINTS DANS LES COFFRAGES**

- .1 Tous les joints devront être étanches pour éviter les fuites de laitance. Réduire au minimum le nombre de joints dans les coffrages.
- .2 Nettoyer tous les bords et les surfaces de contact avant l'assemblage.

### **3.4 COINS EMBOUVETÉS ET DÉTAILS**

- .1 Construire les coins tels que détaillés sur les plans des Ingénieurs. A moins d'indication contraire, les coins seront en équerre et non arrondis.

**3.5 NETTOYAGE DU COFFRAGE**

- .1 Nettoyer tous les coffrages avant la coulée du béton. Employer l'air comprimé ou le jet de vapeur pour débarrasser complètement les coffrages de sciure de bois et autres impuretés. Prévoir des orifices pour le nettoyage de toutes les parties inaccessibles des coffrages. .

**3.6 MANCHONS**

- .1 Installer les manchons uniquement là où indiqué sur les plans ou tel que demandé par le Représentant du Ministère en mécanique/électricité au cours des travaux.

**3.7 USAGE MULTIPLE DES COFFRAGES**

- .1 Les coffrages de contreplaqué ou d'acier pourront être réutilisés après que tous les clous auront été retirés et toutes les surfaces en contact avec le béton nettoyées à fond et reconditionnées avant l'emploi. Se conformer à la norme CAN3-A23.

**3.8 DÉCOFFRAGE**

- .1 A moins d'indication contraire sur les plans, les coffrages verticaux des murs peuvent être enlevés dès que le béton est en mesure de supporter son poids propre mais pas avant 3 jours après la coulée. Au cas où on décoffrerait les murs avant le 7ième jour après le bétonnage, il faudrait traiter la surface avec un enduit protecteur qui empêcherait l'évaporation de l'eau. Se référer à la section 03 30 00 pour l'application de cet enduit.

**3.9 TOLÉRANCES LIGNES VERTICALES**

- .1 La position relative des éléments verticaux l'un par rapport à l'autre sera assujettie aux exigences suivantes:
  - .1 L'erreur entre deux éléments verticaux contigus ne peut pas dépasser 12 mm et entre deux éléments verticaux quelconques, 25 mm.

**3.10 DIMENSIONS DU BÉTON**

- .1 Les variations de dimensions par rapport aux dimensions théoriques d'un membre quelconque ne pourront pas dépasser les limites suivantes: moins 5 mm ou plus 10 mm.
- .2 Le Représentant du Ministère aura le droit de demander une rectification des coffrages si les variations dans les dimensions dépassent les limites définies aux présentes.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONDITIONS GÉNÉRALES**

- .1 Les Conditions générales et les Conditions générales complémentaires s'appliquent aux travaux décrits dans cette section.

### **1.2 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Coffrages pour béton – Section 03 10 00
- .2 Béton coulé en place – Section 03 30 00

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sauf prescriptions contraires, exécuter les ouvrages d'armature conformément aux normes CAN3-A23.1, CAN3-A23.3 et ACI 315 les plus récentes et souder les armatures conformément à la norme ACNOR W186-M1990.

### **1.4 SUBSTITUTS**

- .1 Il faut obtenir l'approbation écrite du Représentant du Ministère pour substituer aux barres prescrites des barres de dimensions différentes.

### **1.5 PORTÉE DES TRAVAUX**

- .1 Le travail comprendra toute l'exécution, les matériaux, le façonnage, l'équipement, les outils, les installations et les services nécessaires pour compléter tous les travaux en relation avec l'armature du béton coulé en place (incluant les ouvrages de béton indiqués sur les plans de mécanique/électricité), le tout tel qu'établi par les plans et défini par les présentes.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Acier d'armature: barres d'acier à billette de nuance 400 à haute adhérence, conformes à la norme ACNOR G30.18 la plus récente, sauf indications contraires.
- .2 Treillis en fils d'acier soudés: conforme à la norme ACNOR G30.5 la plus récente.
- .3 Chaises, traversins, supports de barres, espaceurs: conformes à la norme CAN3-A23.1. L'appui des chaises et supports ainsi que les espaceurs seront plastifiés aux endroits où le béton sera apparent.
- .4 Les aciers de retrait dans les dalles et les murs devront se chevaucher aux épissures, sur une longueur telle que spécifiée dans la norme A23.3, mais, en aucun cas, le chevauchement ne sera inférieur à 24 diamètres de barre.

## **2.2 FAÇONNAGE**

- .1 Façonner les armatures conformément à la norme CAN3-A23.1. Le pliage des barres d'armature sera exécuté suivant les pliages typiques montrés sur les dessins.
- .2 L'acier d'armature doit être façonné dans les limites des tolérances définies par le "Reinforcing Steel Manual of Standards Practice Metric Supplement".
- .3 Expédier les lots de barres d'armature clairement identifiés en conformité avec la liste des barres.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 PLIAGE SUR LE CHANTIER**

- .1 Sauf indications contraires ou autorisation du Représentant du Ministère, ne pas plier les barres d'armature sur le chantier.
- .2 Lorsqu'on a obtenu l'autorisation requise, plier les barres sans les chauffer, en appliquant lentement une pression constante.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

### **3.2 MISE EN PLACE DES ARMATURES**

- .1 Mettre en place l'acier d'armature selon la norme CAN3-A23.1.
- .2 Faire approuver par le Représentant du Ministère, l'acier d'armature et sa position avant de couler le béton.
- .3 Nettoyer les éléments d'armature avant de couler le béton afin de les rendre exemptes de rouille non adhérente, de terre, d'huile ou autre substance qui pourrait nuire à l'adhérence du béton.
- .4 Maintenir les éléments d'armature au moins à 100 mm des bords et des joints non goudronnés ou selon les indications aux notes générales des plans.
- .5 L'acier d'armature devra occuper la position exacte montrée sur les plans et décrite dans le présent devis. Il sera supporté au moyen de chaises ou d'espaceurs en nombre suffisant et sera fixé solidement de façon à empêcher tout déplacement jusqu'à et pendant la mise en place du béton dans les coffrages.
- .6 L'armature des semelles de fondation et des dalles coulées sur le sol sera supportée sur des blocs de béton ou de tout autre matériel approuvé par le Représentant du Ministère.
- .7 Les écarts permissibles dans la position de l'acier d'armature seront les suivants:
  - .1 Transversalement:
    - .1 poutres, colonnes, dalles, murs de moins de 600 mm de profondeur: +/- 5 mm.
    - .2 Poutres, colonnes, dalles, murs de plus de 600 mm de



profondeur: +/- 10 mm.  
.2 Longitudinalement: +/- 10 mm.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONDITIONS GÉNÉRALES**

- .1 Les Conditions générales et les Conditions générales complémentaires s'appliquent aux travaux décrits dans cette section.

### **1.2 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Coffrages pour béton – Section 03 10 00
- .2 Armature pour béton – Section 03 20 00

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA/CAN-A23.1 et les essais conformément à la norme CSA/CAN-A23.2 dans leur édition la plus récente, sauf indications contraires.

### **1.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère, les méthodes pour le contrôle de la qualité.

### **1.5 PORTÉE DES TRAVAUX**

- .1 Fournir la main-d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les outils nécessaires pour la fourniture, le transport, la mise en place, le mûrissement et la protection du béton, tel qu'établi sur les plans et défini par les présentes, comprenant: béton, adjuvants, agents de cure, protection, chauffage et refroidissements, incluant les ouvrages de béton indiqués sur les plans de mécanique/électricité.

### **1.6 COORDINATION**

- .1 Se procurer des autres corps de métier, les instructions et informations nécessaires concernant les surfaces, les matériaux et les ancrages qui pourraient affecter les travaux de cette section.

### **1.7 INSPECTION**

- .1 Collaborer avec Représentant du Ministère et le représentant du laboratoire pour leur faciliter la tâche.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Se conformer aux codes et aux standards suivants dont l'édition la plus récente sera

pertinente:

- .1 Ciment Portland: type GU ou GU-SF, conforme à la norme CSA A3001.
- .2 Eau: conforme à la norme CSA/CAN-A23.1.
- .3 Granulats: conformes à la norme CSA/CAN-A23.1. Gros granulats: de masse volumique normale.
- .4 Entraîneur d'air: conforme aux normes CSA/CAN-A3000, A23.1/A23.2.
- .5 Adjuvants chimiques: conformes aux normes CSA/CAN-A3000, A23.1/A23.2. Le Représentant du Ministère doit approuver les accélérateurs ou les retardateurs de prise pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou chaud.
- .6 Mortier sec: produit prémélangé ou non, contenant un granulat non-métallique, du ciment Portland et suffisamment d'eau pour pouvoir garder sa forme lorsqu'on en fait une boulette dans ses mains, et capable d'atteindre une résistance à la compression de 50 MPa à 28 jours.
- .7 Produit de cure: conforme à la norme CSA/CAN-A23.1.

## **2.2 DOSAGE DU BÉTON**

- .1 Sauf autorisation spéciale du Représentant du Ministère, tout le béton entrant dans cette charpente sera du béton pré-mélangé et sera produit par un manufacturier reconnu en ce domaine et approuvé par l'Ingénieur.

Chaque chargement de béton sera accompagné d'un bordereau indiquant la résistance du béton, l'affaissement, la dimension de l'agrégat maximum, les adjuvants et l'heure à laquelle le béton a été placé dans le camion.

Les méthodes de dosage, malaxage et transport de béton devront être conformes aux normes CSA/CAN A23.1 et ASTM C94 les plus récentes.

Le béton de chaque classe devra avoir la résistance à la compression à 28 jours telle que stipulée sur les dessins de charpente.

- .2 Le rapport eau-ciment sera établi en tenant compte de la résistance à la compression requise à 28 jours, de la granulométrie des agrégats, de l'affaissement ainsi que de la quantité d'air occlus. Sauf approbation expresse du Représentant du Ministère, le rapport eau-ciment pour chacune des classes de béton devra respecter les valeurs recommandées dans les sections 14 et 15 de la norme A23.1 de son édition la plus récente. De plus, en aucun cas, le rapport eau-ciment ne devra dépasser 0,60. La moyenne de tous les essais de résistance à la compression à 28 jours pour chacune des classes de béton doit être plus grande ou égale à la résistance requise et pas plus de 10% des essais ne doivent comporter des valeurs moindres.

La moyenne des résultats de cinq (5) essais consécutifs doit être égale ou supérieure à la résistance spécifiée.

De plus, aucun essai individuel ne sera inférieur à 85% de la résistance spécifiée.

Le Représentant du Ministère pourra demander un changement dans le dosage du

mélange pour un béton ne répondant pas à ces normes.

De plus, il pourra exiger que l'Entrepreneur exécute, à ses frais, les essais suivants:

- .1 Le carottage du béton en place en vue d'en obtenir des échantillons pour vérifier la résistance à la compression.
- .2 Sauf lorsque indiqué autrement sur les plans ou dans le présent devis, le béton aura un affaissement de 80mm, tel que décrit dans la norme A23.2-5C. La variation acceptable dans les essais d'affaissement sera de 20 mm en plus ou moins. Le béton ne répondant pas à ces normes sera refusé.
- .3 Aucune addition d'eau ne sera permise sur le chantier. Tout béton auquel on aura ajouté de l'eau devra être refusé
- .4 Un agent retardateur de prise ne sera ajouté au mélange que lorsque spécifié sur les dessins ou dans ce devis ou avec l'autorisation expresse du Représentant du Ministère. Toutefois, lorsque la température ambiante est chaude ou que les conditions de mise en place sont difficiles ou délicates, le Représentant du Ministère pourra demander qu'un agent retardateur soit incorporé au béton de façon à en faciliter la mise en place.

## **2.3 FORMULE DE MÉLANGE DU BÉTON**

- .1 L'Entrepreneur est responsable quant à la maniabilité de chaque classe de béton et à leur résistance finale.
- .2 L'Entrepreneur devra changer la formule de mélange du béton si les résultats de résistance, affaissement, contenu en air et/ou taux de durcissement ne sont pas conformes aux valeurs établies.
- .3 Tous les mélanges devront donner un béton uniforme et malléable et possédant la résistance, affaissement, air occlus et taux de durcissement se situant dans les limites indiquées dans ce présent devis.
- .4 La grosseur maximale des agrégats sera conforme à la norme CSA/CAN A23.1.
- .5 La résistance sera telle qu'indiquée sur les plans de charpente.
- .6 Les agents réducteurs d'eau, si requis, seront ajoutés au mélange selon le pourcentage recommandé.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les méthodes de mise en oeuvre du béton devront se conformer aux exigences de ce devis ainsi qu'aux normes CSA/CAN-A23.1 et ACI les plus récentes. Le travail sera exécuté par une main-d'oeuvre qualifiée et expérimentée.

- .2 Aucun bétonnage ne sera entrepris avant que le Représentant du Ministère n'ait inspecté et accepté les coffrages et l'acier d'armature. Il devra être averti 24 heures à l'avance.
- .3 Le béton sera placé à l'aide d'un équipement mécanique adéquat de façon à contrôler exactement les sessions de coulée.
- .4 Tout l'équipement utilisé pour le mélange et le transport du béton, tel que pompes, glissières, trompes d'éléphants, sera lavé et nettoyé avant et après chaque utilisation. L'eau utilisée à cette fin devra être évacuée à l'extérieur des coffrages.
- .5 Le béton sera placé en couches horizontales de pas plus de 450 mm d'épaisseur et le plus près possible de sa position finale afin d'éviter toute ségrégation possible.
- .6 Il ne sera pas permis de laisser tomber le béton d'une hauteur de plus de 1.5 m en chute libre. Pour des hauteurs supérieures, l'Entrepreneur devra faire usage de glissières, trompes d'éléphants ou de tout autre équipement approuvé par l'Ingénieur. Les glissières auront une longueur n'excédant pas 4.5 m et une pente comprise entre 1 vertical dans 3 horizontal et 1 vertical dans 1 horizontal.
- .7 Les opérations de bétonnage se poursuivront d'une façon continue entre les joints de construction. L'Entrepreneur, avant de commencer le bétonnage, établira un programme de coulée pour la journée.

Les joints de construction seront faits aux endroits indiqués sur les plans de structure.

Si l'Entrepreneur désire organiser son chantier de façon à ajouter ou retrancher un ou plusieurs joints de construction, il devra au préalable, obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère. Lorsque le bétonnage sera terminé, la surface des joints sera nivelée et l'acier d'armature qui projette sera nettoyé.

Lorsque requis par le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur fournira et installera des clés ou goujons aux joints de construction non prévus sur plans et ceci, sans frais additionnels.

- .8 Le béton sera compacté à l'aide de vibrateurs internes immédiatement après la mise en place du béton.

L'Entrepreneur utilisera au moins un vibreur par camion déversant le béton. Un vibreur supplémentaire sera gardé à proximité en cas de panne.

La vibration du béton sera effectuée selon la norme A23.1.

En aucun cas, les vibrateurs ne seront utilisés pour déplacer le béton horizontalement dans les coffrages ou les glissières.

Toutes les précautions seront prises pour éviter une vibration excessive, le dérangement de l'acier d'armature, la ségrégation des constituants du béton ou la vibration de béton qui a déjà fait sa prise initiale.

- .9 Les surfaces horizontales, telles que dalles sur sol, seront finies tel que spécifié dans les plans et devis du Représentant du Ministère en architecture.
- Les surfaces devant recevoir une chape de béton seront aplanies et brossées de façon à enlever l'excès d'eau, la laitance et les autres impuretés et de façon à laisser une surface rugueuse, dite "finition à la truelle de bois".
- .10 Tout le béton devra recevoir un mûrissage adéquat et maintenu humide pour une période d'au moins sept (7) jours.
- Les surfaces de béton exposées seront recouvertes de bâches ou de jute continuellement humides et les coffrages seront arrosés copieusement. Pour le mûrissage des dalles, il sera permis d'utiliser une membrane de polyéthylène posée aussitôt la mise en place du béton achevée et dont les joints devront chevaucher d'au moins 250 mm. Cette membrane sera maintenue humide pour la période prescrite de sept (7) jours.
- Le traitement du mûrissage devra débuter le plus tôt possible après que le béton aura durci suffisamment soit, en général, quatre (4) heures après la fin des opérations de bétonnage.
- .11 Bétonnage par temps chaud:
- La température du béton mis en oeuvre lorsque la température extérieure est de ou au-dessus de 27°C, ne devra pas dépasser 25°C.
- Le béton ne devra pas séjourner dans les camions plus d'une heure. Tout béton ayant commencé sa prise initiale sera rejeté.
- La mise en place sera exécutée le plus rapidement possible de façon à éviter les joints entre couches successives, les nids d'abeilles et autres défauts.
- Le traitement de mûrissage doit commencer aussitôt que le béton peut supporter le poids d'un homme afin d'éviter le séchage des surfaces de béton exposées ainsi que les fissures de retrait plastique. Durant les premières 24 heures, seul un traitement continu à l'humidité sera accepté.
- Les coffrages seront desserrés aussitôt qu'il est possible de le faire sans endommager le béton et on laissera couler l'eau entre les coffrages et le béton. Il faudra éviter le séchage du béton entre les applications d'eau et pour cette raison, toutes les surfaces exposées seront recouvertes de jute ou de toile.
- Un agent retardateur de prise ne sera utilisé dans le béton lors du bétonnage par temps chaud que lorsque spécifié et/ou autorisé par l'Ingénieur.

### **3.2 FINITION**

- .1 Finir les surfaces de béton conformément à la norme CSA/CAN-A23.1 et aux exigences des plans et devis en architecture et structure.
- .2 Finition du béton "non apparent":
- Dans le cas du béton qualifié de "béton non apparent", la finition du béton devra être lisse et uniforme.
- .1 Réparer les cavités ou les nids d'abeilles selon les règles de l'art et en prenant en considération la sécurité de la structure.
- .2 Couper et casser les surfaces à réparer jusqu'au béton sain.
- .3 Inonder les surfaces à réparer et étaler le mortier par couches successives.

- .4 Dans le cas de trous d'une profondeur dépassant 25 mm, employer un mortier de même couleur et composition que le béton à réparer.
- .5 Remplir les cavités de mortier et ragréer la surface.
- .6 Ne pas commencer la finition du béton avant d'avoir permis le retrait initial.
- .7 Remplir les trous d'attache avec du mortier après avoir lavé la surface avec une solution de détergent et d'eau.

### **3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER**

- .1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.
- .2 Soumettre au laboratoire, aux fins d'essais, des échantillons du petit granulat et du gros granulat ainsi que la formule de dosage prévue, conformément à la norme CSA/CAN-A23.2.
- .3 Pour chacune des coulées ainsi que chaque classe de béton employé, il sera prélevé une série de trois cylindres standards de 150 mm x 300 mm selon le tableau suivant:
  - 1 à 50 mètres cubes: 1 série;
  - 1 à 100 mètres cubes: 2 séries.
  - Plus de 100 mètres cubes: 2 séries, plus une série pour chaque 100 mètres cubes ou fraction de 100 mètres cubes additionnels. Les échantillons seront prélevés et mûris selon la norme A23.2-1C et 3C.
- .4 Les essais de résistance à la compression seront exécutés conformément à la norme A23.2-9C. Un cylindre sera brisé à 7 jours et les deux autres à 28 jours. Un cylindre supplémentaire par série sera prélevé lors du bétonnage par temps froid. Ce cylindre sera gardé sous les conditions de chantier et sera brisé à sept (7) jours.

Le rapport des essais de compression sera soumis directement et dans le plus bref délai possible au Représentant du Ministère.
- .5 Pour chaque série de 3 cylindres prélevés, il sera exécuté un essai d'affaissement standard conforme à la norme A23.2-5C. Le béton utilisé pour cet essai ne devra pas être utilisé dans les cylindres.
- .6 Lorsque du béton avec air occlus est spécifié, on procédera à un essai de teneur en air pour chaque série de 3 cylindres.

Cet essai sera exécuté conformément à la norme A23.2-4C.

Le béton utilisé pour cet essai ne devra pas être utilisé dans les cylindres.
- .7 Le Propriétaire assumera les frais des essais.

**FIN DE SECTION**

**1.1 Références**

- .1 American Concrete Institute (ACI)
  - .1 302.1R-04: Guide for Concrete Floor and Slab Construction.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C309 Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.
  - .2 ASTM C171 Standard Specification for Sheet Materials for Curing Concrete.
  - .3 ASTM C779 Standard Test Method for Abrasion Resistance of Horizontal Concrete Surfaces.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-25.20-95, Apprêt pour planchers.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA-A23.1-04, Béton - Constituants et exécution des travaux.
- .5 Réunion Internationale des Laboratoires D'Essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions (RILEM):
  - .1 Rilem Test Method 11.4 Standard Measurement of Reduction of Moisture Penetration Through Horizontal Concrete Surfaces.
- .6 National Floor Safety Institute (NFSI):
  - .1 NFSI Test Method 101-A Standard for Evaluating High-Traction Flooring Materials, Coatings, and Finishes.

**1.2 Description de l'ouvrage**

- .1 Exigences de conception: Fournir un plancher ayant été sélectionné, manufacturé et installé pour parvenir à ce qui suit:
  - .1 Niveau d'exposition des agrégats: Class A – Cream.
  - .2 Niveau de brillance : Level 3 – Semi-Gloss – 800 grit.
  - .3 Coefficient de friction : 0.79 minimum

**1.3 Performance**

- .1 Soumettre une attestation écrite certifiant que les différents produits de traitement utilisés sont compatibles et n'affecteront pas les propriétés des revêtements de sol, ni celles des adhésifs ayant servi à leur pose.



**1.4 Fiches techniques**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux prescriptions de la Section 01 33 00 – Document et échantillon à soumettre
- .2 Soumettre les fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Les fiches signalétiques du SIMDUT concernant les produits de traitement de planchers en béton doivent être conformes aux exigences de Santé Canada et de Développement des ressources humaines Canada - Travail; ces fiches doivent indiquer la teneur en COV.
- .3 Inclure les instructions relatives à l'application des produits de traitement pour les planchers de béton.
- .4 Inclure les instructions relatives à la préparation de surface nécessaire aux dalles de béton existantes.
- .5 Fournir les instructions du fabricant lorsque les travaux nécessitent des méthodes particulières de manutention, succession des installations, et de nettoyage.

**1.5 Échantillons de l'ouvrage**

- .1 Construire un échantillon de 10 m<sup>2</sup> de finition de béton poli incluant une section de joint de contrôle.
- .2 Construire les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués par le Représentant Ministériel.
- .3 Avant d'entreprendre les travaux, accorder 24 heures au Représentant Ministériel pour l'inspection des échantillons de l'ouvrage.
- .4 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme de qualité minimale à respecter pour les travaux faisant l'objet de la présente section. Les échantillons pourront faire partie de l'ouvrage fini.

**1.6 Livraison, entreposage et manutention**

- .1 Livrer les matériaux à l'emplacement des travaux juste avant le moment de leur mise en œuvre.
- .2 Entreposer les matériaux à l'intérieur, au sec, à l'écart des zones de circulation intense.
- .3 Livrer et entreposer les matériaux de façon à les préserver contre les dommages.

- .4 Garder les matériaux dans leur contenant et leur emballage d'origine jusqu'au moment de leur mise en œuvre.

## **1.7 Gestion et élimination des déchets**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction /démolition.

## **1.8 Conditions de mise en œuvre**

- .1 Éclairage temporaire
  - .1 Une source de lumière d'une puissance d'au moins 1200 W par aire de 40 mètres carrés de surface traitée doit être prévue; la source doit être placée à 2.5 m au-dessus de la surface du plancher.
- .2 Alimentation électrique
  - .1 Une alimentation suffisante pour assurer le fonctionnement du matériel habituellement utilisé doit être fournie pendant les travaux de construction.
- .3 Aire de travail
  - .1 L'aire de travail doit être protégée contre la pluie et les autres conditions météorologiques défavorables.
- .4 Température
  - .1 Maintenir une température ambiante d'au moins 10°C et un degré d'humidité relative d'au plus 40 %, pendant une période de 7 jours avant la mise en œuvre, pendant la mise en œuvre et pendant au moins 48 heures après l'achèvement des travaux.
- .5 Teneur en humidité
  - .1 La teneur en humidité du subjectile en béton doit se situer à l'intérieur des limites prescrites par le fabricant du revêtement de sol.
- .6 Sécurité
  - .1 L'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses doivent être effectués conformément aux exigences du SIMDUT.
- .7 Ventilation
  - .1 Assurer une ventilation continue durant et après les travaux. Faire fonctionner le système de ventilation 24 heures par jour durant les travaux. Assurer également une ventilation continue durant une période de 7 jours après l'achèvement des travaux.

## **2.1 Produits de finition pour béton poli**

**Tous les produits doivent faire partie d'un système du même fournisseur**

- .1 Durcisseur de surface liquide pour densifier et sceller le béton: Solution durcissement chimique respectueux de l'environnement, à base d'eau, sous forme de liquide inodore, conforme COV, ne laissant aucun film de surface
- .2 Fonds de joints: semi-rigide à 2 composants, auto-nivelant, 100% de solides, durcissement rapide, joint de contrôle en poly résine degré de dureté minimale Shore A 80 ou plus
- .3 Apprêt oléofuge: prêt à l'emploi, scellant à base d'eau d'un mélange de silane, siloxane polymères fluorés, séchage rapide, faible odeur, oléofuge et hydrofuge, COV conforme et compatible avec un sol durci chimiquement
- .4 Solution nettoyante: Liquide doux très concentré pour nettoyer et revitaliser le béton, contenant agents émulsifiants, biodégradable, sans danger pour l'environnement et certifié Haute Traction par National Floor Safety Institute (NFSI)
- .5 Scellant contre les taches : Prêt à être utilisé, faible odeur et conforme COV. Scellant de surface constitué de polymères émulsifié, entrelacés et couplés au niveau moléculaire qui protège efficacement les planchers de béton contre la délamination, la détérioration du à la pénétration des contaminants et les effets du processus de teinture.
- .6 Fini: Level 3 – Semi-Gloss- grain 800 : Abrasifs « Diamond Pads »: n°30, n°60, n°120, n°220, n°400, n°800 ou selon les conditions existantes.

## **2.2 Mélanges**

- .1 Mélanges: selon les proportions recommandées par le fabricant et appliqués conformément aux instructions de ce dernier.

## **3.1 Généralités**

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces du support et effectuer les travaux de béton poli conformément aux instructions écrites du fabricant.

## **3.2 Examen des surfaces**

- .1 S'assurer que l'état de la dalle du support convient à l'application des produits de traitement, et que les niveaux sont conformes aux indications des dessins.
- .2 Vérifier les exigences de résistance de la dalle de béton:
  - .1 Vérifier que le béton a reçu une cure de 28 jours, 35 MPa de résistance.
  - .2 Vérifier que les surfaces de béton ont reçu un fini à la truelle en acier lors de la mise en place pour obtenir une surface dense et dure (3 passages à la truelle).

- .3 L'application des matériaux constitue une acceptation implicite des conditions de surfaces par l'Entrepreneur.

### **3.3 Préparation des dalles existantes**

- .1 A l'aide des méthodes recommandées par le fabricant du béton poli, s'assurer que le support en béton est propre, sec, libre de tout, laitance, poussière, saleté, graisse, huile et tout autre contaminant qui pourrait affecter la finition de surfaces en béton.
- .2 Examiner la surface pour déterminer la solidité du béton à polir.
- .3 Nettoyer toutes les surfaces de la dalle existante comme suit.
  - .1 Éliminer par ponçage ou scarification toutes traces de peinture existantes, mastic, taches d'huile ou saleté.
  - .2 Brosser la surface de la dalle avec une brosse douce ou des tampons abrasifs.
  - .3 Nettoyer avec un détergent à pH neutre et bien rincer
  - .4 Protéger les zones adjacentes pour prévenir les dommages causés par les machines de polissage.
- .4 Réparer et remplir toutes les fissures de surface. Permettre au produit d'effectuer sa cure selon les recommandations du fabricant.
- .5 À moins d'indications contraires, poncer au carborundum les arêtes vives apparentes du béton de manière à leur donner un rayon de courbure de 3 mm.
- .6 Scier les joints de contrôle conformément à la norme CSA-A23.1, au plus 24 heures après la mise en place du béton.

### **3.4 Application**

- .1 Traitement et polissage des surfaces du plancher:
  - .1 Fournir un traitement de plancher en béton poli sur la surface complète de la dalle indiquée sur les dessins. Fournir un fini consistant dans tous les espaces contigus.
  - .2 Faire l'application du fini de plancher avant l'installation du mobilier et des équipements.
  - .3 Faire un polissage au diamant des surfaces du plancher en béton en utilisant une machine avec disques motorisée telle que recommandée par le fabricant de fini de plancher. Faire le polissage en utilisant la méthode à sec en débutant par le grain le plus gros et ainsi de suite jusqu'au plus fin.
    - .1 Afin d'obtenir le niveau de fini désiré, suivre les recommandations du fabricant en utilisant les grains d'abrasifs pour polissage spécifiés pour chaque séquence. Le niveau de lustre devra égaliser

- celui de l'échantillon grandeur nature approuvé.
- .2 Exposer le granulat dans le béton uniquement tel que déterminé selon l'échantillon grandeur nature approuvé.
- .3 Toutes les surfaces de béton doivent être le plus possible uniformes en apparence.
- .4 Appliquer le durcisseur et/ou le densificateur comme suit :
  - .1 Première couche à 6.25 m<sup>2</sup>/L.
  - .2 Deuxième couche à 8.75 m<sup>2</sup>/L.
  - .3 Suivre les recommandations du manufacturier pour le temps de séchage entre les couches successives.
- .5 Enlever les défauts et repolir aux endroits défectueux.
- .6 Faire le fini des rebords du fini de plancher adjacent aux autres matériaux de façon propre et nette.
- .2 Appliquer le produit de traitement pour planchers conformément aux instructions écrites du fabricant du produit.
- .3 Nettoyer les dépassements de pulvérisation. Enlever le produit pulvérisé déposé sur les surfaces contiguës.

### **3.5 Ajustements**

- .1 Polir à un lustre plus élevé les endroits ne rencontrant pas les niveaux de lustre selon les échantillons grandeur nature.
- .2 Remplir les joints de façon à ce qu'ils soient de même niveau que la surface.

### **3.6 Nettoyage final**

- .1 Retirer le dispositif de protection temporaire et nettoyer le béton poli avant l'inspection finale. conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage
- .2 Brosser mécaniquement les planchers traités pendant sept jours à l'aide de tampons doux à moyens avec une solution nettoyante approuvée.
- .3 Employer des produits nettoyants et utiliser des procédés recommandés par le fabricant du béton poli.

### **3.7 Protection**

- .1 Protéger l'ouvrage fini conformément aux instructions du fabricant.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A496/A496M-07, Standard Specification for Steel Wire, Deformed, for Concrete Reinforcement.
- .2 CSA International
  - .1 CAN/CSA-A82-F06, Brique de maçonnerie cuite en argile et en schiste.
  - .2 CAN/CSA-A165 SÉRIE-F04(C2009), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton contient : A165.1, A165.2, A165.3.
  - .3 CAN/CSA-A179-F04(C2009), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
  - .4 CAN/CSA-A370-F04(C2009), Connecteurs pour la maçonnerie.
  - .5 CAN/CSA-A371-F04(C2009), Maçonnerie des bâtiments.
  - .6 CSA G30.18-09, Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.
  - .7 CSA S304.1-F04(C2009), Calcul des ouvrages en maçonnerie.
- .3 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matériaux de maçonnerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité 01 35 43 - Protection de l'environnement.
  - .1 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV, en g/L, des enduits époxydiques, des enduits de zingage et des produits de retouche à appliquer à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec.
  - .2 Les dessins d'atelier doivent comprendre la liste des barres d'armature requises ainsi que les détails de pliage et les dessins de mise en place de ces dernières.
  - .3 Les dessins de mise en place doivent indiquer le nombre d'éléments d'armature, de crampons et d'ancrages requis ainsi que les dimensions, l'espacement et l'emplacement de ces pièces.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Remettre deux (2) échantillons grandeur réelle de chaque type de brique proposé des briques proposées.
- .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction plan de réduction des déchets établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Entreposer les matériaux de maçonnerie de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les directives du plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2      Produit**

### **2.1            ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE**

- .1 Éléments de maçonnerie en béton standard : conformes aux normes de la série CAN/CSA-A165 (CAN/CSA-A165.1).
  - .1 Type : H/ 15/ A/ M.
  - .2 Dimensions : modulaires et tel qu'indiqué aux dessins.
  - .3 Éléments de forme spéciale : des éléments à arêtes arrondies doivent être utilisés pour les angles apparents, et des éléments de forme spéciale et adaptée à cette fin, pour les linteaux et les poutres de liaison; d'autres éléments de forme spéciale doivent être prévus, selon les indications.
- .2 Éléments de maçonnerie ignifuges : conformes aux normes de la série CAN/CSA-A165 (CAN/CSA-A165.1), compte tenu des exigences ci-après.
  - .1 Type : H/15/B/M, compte tenu des caractéristiques de résistance au feu mentionnées ci-après.
  - .2 Caractéristiques de résistance au feu : le granulat utilisé pour la fabrication du béton et l'épaisseur équivalente des éléments doivent être conformes aux exigences du Code national du bâtiment du Canada, édition 2005.
  - .3 Dimensions : modulaires et tel qu'indiqué aux dessins.
  - .4 Éléments de forme spéciale : des éléments à arêtes vives doivent être utilisés pour les angles apparents, et des éléments de forme spéciale et adaptée à cette fin, pour les linteaux et les poutres de liaison; d'autres éléments de forme spéciale doivent être prévus, selon les indications.
- .3 Linteau préfabriqués : fait de béton armés préfabriqués ou de blocs spéciaux creux avec coulis et armatures.



**2.2 ARMATURES ET CRAMPONS**

- .1 Barres d'armature : de nuance 400, conformes aux normes CAN/CSA-A371 CSA G30.18.
- .2 Fils d'armature : en treillis, conformes aux normes CAN/CSA-A371 ASTM A496/A496M.
- .3 Crampons et ancrages : conformes aux normes CAN/CSA-A370 CSA S304.1.

**2.3 MORTIERS ET COULIS**

- .1 Mortiers : conformes à la norme CAN/CSA-A179.
  - .1 Granulats : lorsque des joints de 6 mm d'épaisseur sont prescrits, le granulats utilisé doit passer le tamis de 1.18 mm.
  - .2 Agent de coloration : granulats naturels colorés et broyés, ou pigments d'oxydes métalliques.
- .2 Type : S, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.
- .3 Mortier pour murs de fondation, regards de visite, égouts, revêtements de chaussée, trottoirs, terrasses et autres ouvrages en maçonnerie extérieurs, au niveau ou au-dessous du niveau du sol : mortier de type M, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.
- .4 Les prescriptions suivantes s'appliquent, sans égard aux types de mortier et aux destinations susmentionnés.
  - .1 Mortier pour ouvrages en maçonnerie armée, jointoyée au coulis : mortier de type S, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.
- .5 Coulis : conforme à la norme CAN/CSA-A179, tableau 3.

**2.4 ACCESSOIRES**

- .1 Tringles de clouage : d'au moins 0.5 mm d'épaisseur, en métal galvanisé.
- .2 Boulons : de 12 mm de diamètre x 150 mm de longueur, à extrémité repliée à 90 degrés sur une longueur de 50 mm.

**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

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

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

### **3.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A371.
  - .1 Appareil : à assises réglées en panneresse (dit « à la grecque »), chaque joint vertical étant perpendiculaire aux panneresses au-dessus et en dessous et situé entre les centres de celles-ci..
  - .2 Hauteur d'assise : 200 mm pour un (1) rang d'éléments en béton et un (1) joint.
  - .3 Joints : pleins aux endroits où ils seront apparents, ou lorsque l'application d'une peinture ou d'un autre type d'enduit de finition est prescrite.
- .2 Réaliser les ouvrages en maçonnerie d'aplomb, de niveau et d'alignement, en confectionnant des joints verticaux bien alignés.
- .3 Disposer les rangées de briques selon l'appareil prescrit et de manière à obtenir des assises de hauteur appropriée et à maintenir la continuité de l'appareil au-dessus et au-dessous des baies, en taillant un nombre minimum d'éléments de maçonnerie.

### **3.3 MISE EN OEUVRE**

- .1 Ouvrages en maçonnerie apparents
  - .1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents et les remplacer par des éléments en bon état.
  - .2 Tailler les éléments de maçonnerie aux endroits où il faut installer des interrupteurs, des prises de courant ou d'autres éléments encastrés ou en retrait.
- .2 Encastrement
  - .1 Poser les crampons et les armatures aux endroits indiqués sur les dessins.
  - .2 Encastrer les éléments à incorporer aux ouvrages en maçonnerie.
  - .3 Empêcher que les éléments encastrés ne se déplacent durant les travaux de construction. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, vérifier fréquemment l'aplomb, l'alignement et la position de ces éléments.
  - .4 Contreventer les montants de porte de façon qu'ils demeurent bien d'aplomb. Remplir de mortier les espaces entre les montant et la maçonnerie.
  - .5 Installer des linteaux non solidaires au-dessus des baies aux endroits indiqués.

- .3 Linteaux constitués d'éléments de maçonnerie en béton
  - .1 Réaliser un linteau en éléments de béton armé au-dessus des ouvertures pratiquées dans l'ouvrage de maçonnerie.
  - .2 Appui aux extrémités des linteaux : au moins 200 mm selon les indications des dessins.
- .4 Supportage des charges
  - .1 Aux endroits où il faut mettre en oeuvre des éléments à alvéoles remplies de béton coulé en place au lieu d'éléments massifs, utiliser du béton de 12,5 MPa conformément à la section 03 30 00 - Béton coulé en place.
  - .2 Poser du papier de construction sous les vides à remplir de béton; placer le papier de construction à 25 mm en retrait de la face des éléments.
- .5 Mouvement des éléments de maçonnerie
  - .1 Laisser un espace de 3 mm sous les cornières d'appui.
  - .2 Laisser un espace de 6 mm entre les éléments d'ossature et le dessus des cloisons et des murs non porteurs; ne pas insérer de cales.
  - .3 Construire les ouvrages en maçonnerie de manière à y intégrer des stabilisateurs et prévoir, avant la mise en oeuvre de ces derniers, le mouvement vertical de la maçonnerie.
- .6 Raccordement à d'autres ouvrages
  - .1 Découper les ouvertures dans les ouvrages existants selon les indications.
  - .2 Toute ouverture pratiquée dans les murs doit être approuvée par le Représentant du Ministère.
  - .3 Remettre en bon état les ouvrages existants en utilisant des matériaux correspondant à ceux utilisés pour la réalisation de ces derniers.

### **3.4 POSE DES ARMATURES ET DES CRAMPONS**

- .1 À moins d'indications contraires, installer les armatures, les crampons et les ancrages à maçonnerie conformément aux normes CAN/CSA-A370, CAN/CSA-A371, et CSA S304.1.
- .2 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère concernant l'emplacement des armatures, des crampons et des ancrages avant de procéder à la mise en œuvre du béton du mortier du coulis.

### **3.5 FIXATION ET LIAISONNEMENT**

- .1 Liaisonner les parois des murs constitués de deux (2) ou de plusieurs parois au moyen de crampons et d'ancrages métalliques, conformément aux normes CAN/CSA-A371 et CSA S304.1, et selon les indications.
- .2 Fixer les placages de maçonnerie au support conformément au Code national du bâtiment (CNB), aux normes CSA S304.1 et CAN/CSA-A371, et selon les indications.

**3.6 ARMEMENT DES LINTEAUX ET DES POUTRES DE LIAISON**

- .1 Armer les linteaux et les poutres de liaison selon les indications.
- .2 Mettre en place les armatures et le coulis conformément aux normes CAN/CSA-A179, CAN/CSA-A371 et CSA S304.1.

**3.7 INJECTION DE COULIS**

- .1 Injecter le coulis dans la maçonnerie conformément aux normes CAN/CSA-A179, CAN/CSA-A371 et CSA S304.1 et selon les indications.

**3.8 POSE DES ANCRAGES**

- .1 Fournir les ancrages métalliques requis et les installer selon les indications.

**3.9 POSE DES ANCRAGES ET DES APPUIS LATÉRAUX**

- .1 Fournir les ancrages et les appuis latéraux requis et les installer conformément à la norme CSA S304.1 et selon les indications.

**3.10 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Les tolérances indiquées dans la norme CAN/CSA-A371 s'appliquent.

**3.11 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 L'inspection et la mise à l'essai seront effectuées par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.

**3.12 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets 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.

**3.13 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages en maçonnerie, entre autres, contre les marques, les bavures de mortier et tout autre dommage. Utiliser des bâches de protection qui ne tachent pas.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de maçonnerie.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONDITIONS GÉNÉRALES**

- .1 Les Conditions générales et les Conditions générales complémentaires s'appliquent aux travaux décrits dans cette section.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Se conformer aux codes et aux standards suivants dont l'édition la plus récente sera pertinente:
  - .1 Sauf indications contraires, exécuter les ouvrages en acier de charpente conformément à la norme CAN3-S16.1.
  - .2 Sauf indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme ACNOR W59.
  - .3 Certification du soudeur : selon la norme ACNOR W47.1.
  - .4 L'entrepreneur en structure d'acier doit être accrédité par le Bureau Canadien de la Soudure, division 2.1 en vertu de la norme ACNOR W47.1.

### **1.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ EN USINE**

- .1 Si requis par le Représentant du Ministère, soumettre deux copies des rapports d'inspection en aciérie, comprenant les caractéristiques chimiques et physiques des éléments en acier qu'on propose d'utiliser pour exécuter les présents travaux.

### **1.4 CONCEPTION DES ASSEMBLAGES ET OUVRAGES CONNEXES**

- .1 Les détails des assemblages et ouvrages connexes doivent être conçus selon la norme ACNOR S16.1 afin de résister aux forces, aux moments et aux efforts de cisaillement.
- .2 Le Représentant du Ministère pourra exiger des feuilles de données de procédure de soudage.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Acier de charpente: conforme à la norme CAN/CSA-G40.21 la plus récente, de nuance selon les indications sur les dessins de charpente. Les profilés HSS seront conformes à la norme ASTM A500, grade C.
- .2 Boulons d'ancrage: conformes à la norme CAN/CSA-G40.21.
- .3 Boulons, écrous et rondelles: conforme à la norme ASTM A325.
- .4 Matériaux de soudage: conformes à la norme ACNOR W59.
- .5 Apprêt appliqué en atelier: conforme à la norme 1-73a.

**PARTIE 3 - EXÉCUTION****3.1 FAÇONNAGE**

- .1 Façonner les éléments en acier conformément à la norme ACNOR S16.1 et selon les dessins d'atelier.
- .2 Percer au poinçon des trous de 11 à 27 mm de diamètre pour le raccordement d'autres ouvrages; se reporter aux dessins pour ce qui est des détails de leur exécution et de leur emplacement.
- .3 Renforcer les ouvertures de manière à conserver la résistance initiale de calcul requise.

**3.2 RACCORDEMENT À UN OUVRAGE EXISTANT**

- .1 Vérifier les dimensions de l'ouvrage existant avant de commencer le façonnage des nouveaux éléments.

**3.3 PEINTURE EN ATELIER**

- .1 Nettoyer, préparer et apprêter l'acier conformément à la norme CAN3-S16.1, sauf les éléments à encastrer dans le béton.

**3.4 MARQUAGE**

- .1 Marquer les matériaux conformément à la norme CAN/CSA-G40.20. L'emploi du poinçon emboutisseur est permis uniquement pour les éléments ayant une épaisseur supérieure à 20 mm. Lorsque la pièce d'acier doit rester sans peinture, estamper la marque aux endroits qui ne sont pas visibles de l'extérieur après le montage.
- .2 Marques d'assemblage: marquer à l'usine les ensembles porteurs et les joints aux fins d'assemblage et d'ajustage.

**3.5 MONTAGE**

- .1 Monter les éléments en acier conformément à la norme CAN3-S16.1 et selon les dessins d'atelier. La charpente d'acier sera érigée droite et d'aplomb à l'intérieur des tolérances admises. Un étiayage temporaire sera installé afin de résister aux charges temporaires durant la construction. Cet étiayage sera laissé en place tant que la sécurité de l'ouvrage l'exigera. Les tolérances ne devront pas dépasser celles prescrites dans la norme CAN3-S16.1.
- .2 Si les dessins l'indiquent, sceller en continu toutes les membrures en acier par cordon de soudure continu, et meuler les soudures.
- .3 Aucune soudure ne doit être exécutée lorsque la température ambiante est inférieure à -18oC, sans le consentement du Représentant du Ministère.
- .4 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de couper ou de

modifier sur le chantier des membrures en acier de charpente s'il n'y a pas d'indications dans les dessins.

- .5 A la fin du montage, retoucher les boulons, rivets, soudures et surfaces dont l'apprêt appliqué en atelier est brûlé ou éraflé.
- .6 Les boulons d'ancrage seront fournis par le sous-traitant en acier de charpente et installés par l'Entrepreneur. Le mortier sec sous les bases des colonnes sera mis en place immédiatement une fois le montage et la mise d'aplomb de la charpente terminés. Ce mortier sera placé par l'Entrepreneur.
- .7 Sauf indication contraire, serrer les boulons haute résistance de façon à obtenir un contact ferme entre toutes les couches en contact ("Snug Tight"). Les boulons indiqués aux plans à être prétensionnés ou dont l'assemblage est spécifié "par friction" seront serrés à l'aide d'une clé calibrée ou selon la méthode du tour d'écrou de façon à obtenir la tension minimale telle que spécifiée dans la clause 23.4 de la norme S16.1. Se référer aux clauses 23.5 et 23.6 de la norme S16.1 pour les méthodes de serrage des boulons.

### **3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ AU CHANTIER**

- .1 La vérification et la mise à l'essai des matériaux et de la qualité d'exécution des travaux seront effectuées par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.
- .2 S'il le juge requis, des inspections et/ou des essais des soudures seront effectués par un spécialiste désigné par l'Ingénieur.
- .3 Le Propriétaire assumera les frais des essais.

**FIN DE SECTION**



**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 04 04 99 – Maçonnerie - Travaux de petites envergures.
- .2      Section 05 12 23 – Acier de charpente pour bâtiment.
- .3      Section 09 21 99 – Cloisons travaux de petites envergures.

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International
  - .1      ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
  - .2      ASTM A269-08, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
  - .3      ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2      Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1      LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes (Trousse de référence) (y compris l'addenda 2007).
  - .2      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.
- .3      CSA International
  - .1      CSA G40.20/G40.21-F04 (C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
  - .2      CAN/CSA G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3      CSA S16-09, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
  - .4      CSA W48-F06, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
  - .5      CSA W59-FM03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
- .4      Programme Choix environnemental
  - .1      DCC-047-98 (R2005), Enduits architecturaux.
  - .2      DCC-048-98 (R2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.
- .5      Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1      GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.

- .6 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

- .1 Fiches signalétiques (FS).

- .7 The Master Painters Institute (MPI)

- .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

- .2 Fiches techniques

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les profilés les plaques les tuyaux les tubes les boulons proposés proposées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité 01 35 43 - Protection de l'environnement.

- .1 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).

- .3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec.

- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

- .3 Matériaux à faible émission

- .1 Soumettre une liste des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur des bâtiments, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

**1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition .

**Partie 2 Produit****2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 **Treillis métallique plat** : Conforme à la norme EMMA 557-99. Style 3/4-9F : épaisseur nominal du brin 3mm. Maille losange de 14,3mm x 42,88mm.
- .3 **Rivet** : rivet pop d'acier de 4,8mm, pièce spaenaur 301-400
- .4 **Rondelles** : Rondelle de protection, DE de 13mm, DI de 4,8mm, pièce fastenal 1133204
- .5 Tuyaux en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série extra-forte au fini galvanisé.
- .6 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .7 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .8 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
- .9 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 15 MPa après 24 heures.

**2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, autotaraudeuses et indesserrables, doivent être utilisées pour les assemblages vissés.

- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

## **2.3 FINITION**

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Primaire appliqué en atelier : conforme à la norme CAN/CGSB-1.40.
- .3 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

## **2.4 REVÊTEMENT D'ISOLATION**

- .1 Les composants et les surfaces en aluminium doivent être isolés des matériaux indiqués ci-après au moyen de peinture bitumineuse.
  - .1 Composants et surfaces métalliques de nature différente, à l'exception des composants et des surfaces en acier inoxydable, en zinc et en bronze blanc de petite superficie.
  - .2 Béton, mortier et autres matériaux de maçonnerie.
  - .3 Bois.

## **2.5 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER**

- .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon la norme GS-11.
- .2 Les composants métalliques, à l'exception des pièces galvanisées ou noyées dans le béton, doivent être revêtus d'une couche de primaire appliquée en atelier.
- .3 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .4 Les surfaces à souder sur place doivent être nettoyées et ne doivent pas être revêtues de peinture.

## **2.6 GRILLAGE SÉCURITAIRE**

- .1 Treillis métallique plat riveté sur ossature métallique composé de membrure 600S200-43, installé au-dessus des plafonds aux endroits indiqués, conforme aux prescriptions et directives d'installation de la publication G13-02 de la GRC.

## **2.7 CADRES EN PROFILÉS**

- .1 Cadres faits de profilés en acier, selon les dimensions indiquées pour les profilés et les ouvertures.

- .2 Profils assemblés par soudage de manière à former un cadre montants-traverse monopiece, selon les dimensions indiquées.
- .3 Ancrages plats en acier 3 mm d'épaisseur, soudés aux montants du cadre en profilés à 400mm d'entraxe.
- .4 Finition : fini galvanisé.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

#### **3.2 MONTAGE**

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Représentant du Ministère, tels que des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion et des boulons à ailettes.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place à l'aide de boulons selon la norme CSA S16 ou par soudage.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrer dans la maçonnerie.
- .8 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.
  - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.

- .9 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits qui ont été brûlés lors des travaux de soudage sur place.

- .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.

### **3.3 BAGUETTES D'ANGLE**

- .1 Installer les baguettes d'angle aux endroits indiqués.

### **3.4 CADRES EN PROFILÉS**

- .1 Installer les cadres faits de profilés en acier dans les ouvertures indiquées.

### **3.5 TREILLIS MÉTALLIQUE PLAT**

- .1 Installer les treillis métallique plat sur des colombages horizontaux 150mm calibre 18 @ 305mm au-dessus des plafonds identifiés aux dessins.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue 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.

### **3.7 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages métalliques.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2 Section 09 21 99 Cloisons et plafonds de gypse – Travaux de petite envergure

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 CSA International
  - .1 CSA B111-1974(C2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA O121-08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.
  - .4 CSA O151-F09, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .5 CAN/CSA-O325.0-F07, Revêtements intermédiaires de construction.
  - .6 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
- .2 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
- .3 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-11, Paints and Coatings.
- .4 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2008.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
- .6 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
  - .1 Norme SFI-2010-2014.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les travaux de charpenterie. Les

fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
  - .2 Certification du bois : soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fabricant du bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
  - .3 Matériaux à faible émission
    - .1 Soumettre une liste des peintures et des enduits utilisés à l'intérieur du bâtiment, lesquels doivent respecter les limites et les restrictions concernant leur teneur en COV et leur composition chimique.
    - .2 Soumettre une liste énumérant tous les produits de bois composite utilisés dans le bâtiment, et précisant qu'ils ne contiennent aucune résine urée-formaldéhyde ajoutée énumérant tous les adhésifs pour stratifiés utilisés dans le bâtiment et précisant qu'ils ne contiennent pas d'urée-formaldéhyde..

#### **1.4 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE**

- .1 Matériaux/matériels supplémentaires
  - .1 Fournir et installer les panneaux nécessaires au montage de l'appareillage électrique, selon les indications. Utiliser des panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, posés sur un cadre en éléments de 19 mm x 38 mm, renforcé par des éléments de même grosseur posés à intervalles d'au plus 300 mm.

#### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 Marquage du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .3 Marquage du contreplaqué, des panneaux OSB et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .4 Certification en matière de développement durable



- .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois de résineux, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %, et conforme aux normes et règles suivantes :
  - .1 CAN/CSA-O141.
  - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien.
  - .3 Panneaux en bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
  - .1 Les éléments au fini S2S sont acceptables pour installation caché
  - .2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
  - .3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
  - .4 Poteaux et bois d'oeuvre (carrés) : catégorie « standard » ou supérieure.

- .3     **Panneaux**
  - .1     Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
    - .1     Matériaux exempts d'urée-formaldéhyde.
  - .2     Contreplaqué en bois de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
    - .1     Matériaux exempts d'urée-formaldéhyde.
  - .3     Contreplaqué, panneaux OSB et panneaux composites dérivés du bois : conformes à la norme CAN/CSA-O325.
    - .1     Matériaux exempts d'urée-formaldéhyde.
- .4     **Produit de traitement du bois**
  - .1     Tous les éléments en contact avec les membranes élastomère ne devront pas être traités sous pression.
  - .2     Produit de préservation appliqué en surface : produit de préservation hydrofuge incolore coloré, à base de naphthénate de cuivre, ou solution à 5 % de pentachlorophénol.
  - .3     L'utilisation du pentachlorophénol est limitée aux éléments en bois qui sont en contact avec le sol et qui sont sujets à la pourriture ou à l'attaque des insectes. Le cas échéant, le bois traité au pentachlorophénol doit être enduit de deux couches d'un produit d'impression approprié.
  - .4     Les ouvrages construits en bois traité au pentachlorophénol et aux arsenicaux inorganiques ne doivent pas servir à l'entreposage d'aliments, et le bois ne doit pas entrer en contact avec de l'eau potable.

## **2.2     ACCESSOIRES**

- .1     Fixations : en acier galvanisé : selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs, les ouvrages intérieurs dans des milieux très humides et les ouvrages en bois traité sous pression ignifugé.
- .2     Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .3     Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .4     Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, recommandés par le fabricant.

## **Partie 3     Exécution**

### **3.1     EXAMEN**

- .1     Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la charpenterie, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux

termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.
- .2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois (3) minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une (1) minute dans le cas des panneaux de contreplaqué.
- .3 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.

### **3.3 INSTALLATION**

- .1 Procéder selon les exigences du CNB, et conformément aux prescriptions ci-après.
- .2 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les comptoirs, les pare-chocs horizontaux, les armoires-vestiaire, , les équipements électriques, les appareils de plomberie, les accessoires de salle de toilettes, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les revêtements de finition extérieurs et les autres ouvrages prescrits.
- .3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.
- .4 Installer autour des baies les bâtis d'attente, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.
- .6 Raboter, amenuiser et noyer légèrement dans l'étanchéité de toiture les tringles de clouage qui serviront à recevoir les avaloirs de toiture.
- .7 Installer les lambourdes selon les indications.

- .8 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure.
- .9 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .10 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .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.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 - Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .3 Section 09 30 13 - Carrelages de céramique
- .4 Section 09 67 14 – Revêtement de plancher sans joint en résine de polyuréthane
- .5 Section 09 91 99 - Peintures - travaux de petite envergure
- .6 Services mécaniques- Dessins et devis de l'ingénieur.
- .7 Services électriques- Dessins et devis de l'ingénieur.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
    - .1 ANSI/HPVA HP-1-09, Standard for Hardwood and Decorative Plywood.
  - .2 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) and Architectural Woodwork Institute (AWI)
    - .1 Architectural Woodwork Standards, 1st edition, (2009).
  - .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
    - .1 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
  - .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
    - .1 CSA B111 74(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
    - .2 CSA O1124 Series-M1977(R2006), Standards for Wood Adhesives.
  - .5 Forest Stewardship Council (FSC)
    - .1 Organismes accrédités par le FSC.
  - .6 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
    - .1 ANSI/NEMA LD-3-05, High-Pressure Decorative Laminates.
  - .7 National Hardwood Lumber Association (NHLA)
    - .1 Rules for the Measurement and Inspection of Hardwood and Cypress 2011
  - .8 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
    - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2010.
-

- .9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State (SCAQMD)
  - .1 SCAQMD Rule 1113-07, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.
- .10 American National Standards Institute (ANSI) / Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)
  - .1 ANSI/BHMA A156.9-2003, Cabinet Hardware.

### **1.3 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 les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Les dessins doivent indiquer les détails de construction et d'assemblage, des profils, des fixations et les autres détails connexes.
    - .1 Échelles : profils pleine grandeur , détails demi-grandeur .
  - .2 Les dessins doivent indiquer les matériaux, les finis, les épaisseurs et les pièces de quincaillerie.
  - .3 Les dessins doivent indiquer l'emplacement des ouvertures requises dans le mobilier de rangement aux fins de raccordement des services d'utilités, les conditions d'installation types et particulières, les raccordements, les accessoires et les ancrages, ainsi que l'emplacement des dispositifs de fixation apparents.
- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Sauf indication contraire, soumettre trois (3) échantillons des matériaux de bois spécifiés, mesurant 300 mm x 300 mm ou 300 mm de longueur.
  - .2 Soumettre trois (3) échantillons des couleurs offertes pour les stratifiés, aux fins de sélection des couleurs.
  - .3 Soumettre trois (3) échantillons montrant les détails des joints, des bordures, des découpures et des profils post formés des stratifiés.
- .4 Fiches techniques et instructions du fabricant.
  - .1 Soumettre les fiches techniques et instructions du fabricant.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
  - .2 Marquage des panneaux de contreplaqué: selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.
-

**1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
  - .1 Protéger les ouvrages préfabriqués contre l'humidité et les dommages pendant et après leur livraison.
  - .2 Entreposer les ouvrages préfabriqués dans des locaux ventilés et protégés contre l'humidité ou les variations extrêmes de température.
- .2 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 BOIS D'OEUVRE**

- .1 Bois tendre : sauf indication contraire, fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un taux d'humidité ne dépassant pas 7 % et conforme aux normes et règles suivantes.
  - .1 Norme CSA O141.
  - .2 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien publiées par la Commission nationale de classification des sciages (NLGA).
  - .3 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie supérieure de choix, ayant le taux d'humidité prescrit.
  - .4 Certification du Forest Stewardship Council (FSC).
- .2 Bois dur : ayant un taux d'humidité ne dépassant pas 7 %, conformément aux normes suivantes.
  - .1 Normes de la National Hardwood Lumber Association (NHLA).
  - .2 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie supérieure, ayant le taux d'humidité prescrit.
  - .3 Certification du Forest Stewardship Council (FSC).

**2.2 MATÉRIAUX EN PANNEAUX**

- .1 Contreplaqué de bois dur : contreplaque à âme en contreplaqué de bois dur et contreplacage des faces en MDF ou panneau de particule de grade industriel conforme à la norme ANSI/HPVA HP-1
    - .1 Produit certifié par le Forest Stewardship Council (FSC).
    - .2 Produit sans urée-formaldéhyde.
    - .3 Dimensions et épaisseurs selon les indications aux dessins
-

- .2 Stratifiés pour surfaces planes : conformes à la norme NEMA LD3, catégorie VGL (pour surfaces verticales), type HD, de 1.2 mm d'épaisseur; à face décorative de toute gamme y compris texture sauf métallique.
- .3 Feuilles de compensation de qualité QR, type TS d'au moins 0.5 mm d'épaisseur ou de même épaisseur que la feuille de surface.
- .4 Feuilles de revêtement intérieur, qualité QO, type TS, de 1.15 mm d'épaisseur, de couleur blanche.
- .5 Panneau de stratifié massif : constitué d'une âme massive à base de résine phénolique recouverte de stratifié conforme à la norme ANSI/NEMA LD3, qualité auto portante, type performant, de 1.25 mm d'épaisseur fusionné à l'âme de façon thermique.

## **2.3 ACIER INOXYDABLE**

- .1 Conforme à la norme ASTM-A240/A 240M, type 304 - fini no. 4 de l'AISI sur un côté - roulé à froid et détrempe.
  - .1 Tous les bouchons, vis, boulons et écrous, rondelles, etc.
  - .2 Épaisseur : (à moins d'indication contraire)
    - .1 2,8 mm : châssis et support du meuble des casiers
    - .2 2 mm : tablette horizontale et séparateurs
    - .3 1,6 mm : cornière continu de support des panneaux de fermeture des hottes
- .2 Fabrication
  - .1 Il doit être fabriqué d'aplomb, d'alignement et d'équerre, en fonction des conditions locales d'installation et selon les indications.
  - .2 L'équipement doit être ajusté et assemblé en atelier puis expédié prêt à être monté.
  - .3 Les arêtes brutes doivent être ébarbées, lissées et arrondies avant le façonnage.
  - .4 Les jonctions sont en acier inoxydable, sans joint apparent. Tous les coins et les joints sont soudés et polis.

## **2.4 ACCESSOIRES**

- .1 Clous et cavaliers : conformes à la norme CSA B111, en acier inoxydable.
  - .2 Vis à bois : acier inoxydable, de type et de grosseur convenant à l'application.
  - .3 Clavettes : selon le meilleur choix pour l'usage.
  - .4 Produit d'étanchéité : selon la section 07 92 00 - Étanchéité des joints conformément à la règle 1168 du SCAQMD, Adhésives and Sealants Applications.
  - .5 Adhésif pour stratifiés
-



- .1 Adhésif pour stratifiés : adhésif de contact conforme à la norme CAN/CGSB-71.20.
  - .1 Les essais d'émissions de COV doivent être effectués conformément aux normes ASTM D 2369 et ASTM D 2832.
  - .2 Produits acceptables : produits satisfaisant à la directive PCE-44..
  - .3 Teneur en COV d'au plus 250 g/l, selon la règle numéro 1168 du SCAQMD, Adhesives and Sealants Applications.
  - .4 Produit sans urée-formaldéhyde.
- .6 Moulures d'acier inoxydable en forme de H.

## **2.5 OUVRAGES PRÉFABRIQUÉS**

- .1 Armoires
    - .1 Armoires fabriquées conformément aux normes de qualité de choix supérieure de l'AWMAC.
    - .2 Fourrures, cales d'espacement, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres et pièces d'appui.
      - .1 Les éléments avec fini S2S sont acceptables
      - .2 Planches : catégorie \* standard + ou supérieure.
      - .3 Bois de sciage : classification \* charpente légère+, catégorie \* supérieure.
      - .4 Produits certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC).
      - .5 Produits sans urée-formaldéhyde.
    - .3 Panneaux des armoires (extrémités, séparations et fonds).
      - .1 Contreplaqué de bois dur
      - .2 Épaisseur 19 mm
      - .3 Placage pour recevoir plaque de stratifié
    - .4 Dos
      - .1 Contreplaqué de bois dur, 13 mm d'épaisseur de 6 mm (aux endroits dissimulés).
      - .2 Placage : Face visible pour recevoir feuille de stratifié.
    - .5 Tablettes
      - .1 Contreplaqué de bois dur, 19 mm d'épaisseur.
      - .2 Placage pour recevoir plaque de stratifié
      - .3 Rives : bordures de placage en composite, de 6 mm d'épaisseur, à poser sur le pourtour des panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur ou plus.. Bordures avec surfaçage en PVC 3mm de couleur blanche.
  - .2 Tiroirs
    - .1 Tiroirs fabriqués conformément aux normes de qualité supérieure de l'AWMAC et aux exigences suivantes.
-

- .2 Côtés et dos
  - .1 Contreplaqué de bois dur, 13 mm d'épaisseur.
- .3 Fonds
  - .1 Contreplaqué de bois dur, 6 mm d'épaisseur.
  - .2 Placage pour recevoir plaque de stratifié
- .4 Devants
  - .1 Contreplaqué de bois dur, 19 mm d'épaisseur.
  - .2 Placage pour recevoir plaque de stratifié.
- .3 Portes d'armoires
  - .1 Portes fabriquées conformément aux normes de qualité supérieure de l'AWMAC et aux exigences suivantes.
    - .1 Contreplaqué de bois dur, 15 mm d'épaisseur.
    - .2 Placage pour recevoir plaque de stratifié.

## **2.6 FABRICATION DU MOBILIER**

- .1 Noyer la tête des clous de finition et enfoncer les vis dans des trous fraisés; garnir les trous d'une pâte à reboucher naturelle, puis poncer jusqu'à l'obtention d'une surface lisse, prête à finir.
  - .2 Poser en usine les ferrures des portes, rayons, tiroirs, etc. Sauf indication contraire, les crémaillères doivent être encastrées.
  - .3 Sauf indication contraire, les tablettes des armoires doivent être réglables.
  - .4 Pratiquer les ouvertures nécessaires pour les appareils de plomberie, les éléments rapportés, les accessoires, les boîtes de sortie électriques et les autres appareils.
  - .5 Lors de l'assemblage en usine des éléments à livrer au chantier, tenir compte des difficultés de manutention des ouvrages et de l'espace libre dans les ouvertures des bâtiments.
  - .6 Les éléments dans lesquels doivent être encastrés des électroménagers, pièces d'équipement et autres matériels, ou devant être contigus à ces appareils, doivent être réalisés aux dimensions appropriées, qu'on aura obtenues au préalable.
  - .7 Les couleurs et les motifs des feuilles de stratifié destinées à être aboutées doivent être uniformes.
  - .8 Le stratifié doit être collé au support conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif. Il doit épouser parfaitement le support et y adhérer sur toute sa surface. Les feuilles utilisées doivent mesurer jusqu'à 3000 mm de longueur et elles ne doivent pas comporter de joints à moins de 600 mm de l'ouverture prévue pour un évier.
-

- .9 Le stratifié de catégorie post formable doit être profilé ou courbé selon les indications, conformément aux instructions du fabricant du stratifié.
- .10 Les chants apparents du support doivent être recouverts d'une bande PVC 3mm pour surfaces planes. Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément à environ 20 degrés. Les rives du stratifié ne doivent pas être taillées à onglet.
- .11 Une feuille de compensation doit être posée sur la sous-face du support.
- .12 Une feuille de revêtement intérieur doit être posée dans les armoires aux endroits indiqués.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux d'ébénisterie conformément aux normes de qualité applicables de l'Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
- .2 Installer les ouvrages de menuiserie préfinis avec précision, de niveau, d'aplomb et d'alignement, aux endroits indiqués sur les dessins.
- .3 Fixer et ancrer solidement les ouvrages de menuiserie. Fournir et installer des fixations robustes pour retenir les armoires montées au mur.
- .4 Utiliser des boulons de serrage pour fermer les joints des plans de travail.
- .5 Tracer et tailler les éléments aux contours appropriés aux murs adjacents afin qu'ils s'ajustent bien dans les retraits et autour des tuyaux, des colonnes, des appareils sanitaires et électriques, des prises de courant ou de tout autre objet saillant, traversant ou pénétrant.
- .6 Appliquer un mince cordon de produit d'étanchéité dans le joint séparant le dossier de stratifié et le revêtement du mur adjacent.
- .7 Appliquer un enduit bitumineux sur les éléments d'ossature en bois qui touchent à un ouvrage de maçonnerie ou à un ouvrage contenant des liants hydrauliques.
- .8 Ajuster les pièces de quincaillerie avec précision et les fixer conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .9 Coordonner et superviser la pose des plaques et/ou tôles d'acier inoxydable et celles des vitrages indiqués aux dessins.

#### **3.2 SOUDURE**

- .1 Procédé : A l'arc électrique, joints invisibles, sous atmosphère de gaz inerte. Toute soudure doit se conformer aux normes de l'Acnor.
  - .2 Composition : Employer un crayon en acier inoxydable de type 304, pour que l'apport de métal soit de même composition que le métal soudé.
-

- .3 Joints : Complètement soudés, soudure invisible, parfaitement aboutés, polis, sans fissure, ni décoloration ou autre imperfection.
- .4 Fini : Meulé, lisse et poli, se mariant au fini #4 sur les surfaces apparentes. Meuler et enduire d'une solution d'acide toutes les soudures cachées à l'intérieur des unités ou difficilement visibles, pour combattre toute décoloration de la soudure par l'oxygénation et éviter la corrosion.
- .5 Inacceptable : Les couvre-joints, les abouts soudés par points, les méplats rivetés sous les joints remplis ou non de soudure à l'étain, ainsi que les filets de vis apparents.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage .
- .2 Nettoyer les tiroirs, l'intérieur des armoires, les surfaces extérieures des ouvrages d'ébénisterie.
- .3 Enlever l'excès de colle des surfaces du support.

### **3.4 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie contre les dommages jusqu'à l'inspection provisoire.

### **3.5 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE**

- .1 À moins d'indications contraires, numéros de produits de Quincaillerie Richelieu Inc. spécifiés ou un produit de remplacement Hafele ou autres, approuvés au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires.
  - .2 Tiroirs :
    - .1 Un (1) jeu de coulisses pour tiroirs T21322G18.
    - .2 Une (1) poignée type 2 en nickel brossé, 110x 30 mm # 33206195. Selon indications aux dessins
  - .3 Portes battantes d'armoire :
    - .1 Une (1) paire de charnières à ouverture de 107° à visser, avec ressort # 95 M165180
    - .2 Une (1) poignée type 2 en nickel brossé, 110x 30 mm # 33206195. Selon indications aux dessins
  - .4 Tablettes d'armoire :
    - .1 2 crémaillères, encastré B04071.
    - .2 4 taquets de tablette B04081 par tablette.
-

.5 Gâche angulaire en acier Richelieu #202132

**FIN DE SECTION**

**PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS****1.1 Sections connexes**

- .1 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.

**1.2 Références**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM E96/E96M-05, Standard Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.
- .2 Association canadienne du gaz (CGA)
  - .1 CAN/CGA-B149.1-F05, Code d'installation du gaz naturel et du propane
  - .2 CAN/CGA-B149.2-F05, Code sur l'emmagasinement et la manipulation du propane.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S701-05, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

**1.3 Documents/échantillons à soumettre**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre trois (3) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches techniques doivent préciser le taux d'émission de COV des isolants et des adhésifs.
- .2 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

**1.4 Assurance de la qualité**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .3 Santé et sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

## **1.5 Gestion et élimination des déchets**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 Isolants**

- .1 Isolant pour mur de fondation : panneau rigide de polystyrène extrudé, conforme à la norme CAN/ULC-5701, Type IV, aux extrémités à rainure et languette, de 25mm, valeur R minimale de 0,07 m<sup>2</sup> °C/W par 25 mm d'épaisseur, et résistance à la compression de 240 kPa.

### **2.2 Adhésifs**

- .1 Adhésif (pour isolants en polystyrène) : conforme à la norme CGSB 71-GP-24.
  - .1 Type : 1.

### **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Agrafes, fixation, solins et garnitures : selon les recommandations des fabricants des panneaux.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 Instructions du fabricant**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.2 Qualité d'exécution des travaux**

- .1 Poser l'isolant sur un support sec seulement.
- .2 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces du bâtiment.

- .3 Ajuster soigneusement l'isolant autour des accessoires, des canalisations, des conduits d'air, ainsi que des autres éléments saillants.
- .4 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Exécuter des joints serrés et décaler les joints verticaux. N'utiliser que des panneaux isolants dont les rives ne sont ni ébréchées ni brisées. Utiliser des panneaux de la plus grande dimension possible afin de réduire au minimum le nombre de joints.
- .5 Si l'on doit poser plusieurs épaisseurs d'isolant, décaler les joints verticaux et les joints horizontaux.
- .6 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

### **3.3 Vérification du support**

- .1 Vérifier le support sur lequel sera posé l'isolant et informer le Représentant du Ministère par écrit de tout défaut décelé.
- .2 Avant de commencer les travaux, s'assurer
  - .1 que le support est solide, droit, lisse et sec, et qu'il est exempt de neige, de glace, de givre, de poussière et de débris.

### **3.4 Isolation des murs de fondation périphériques**

- .1 Pose à l'intérieur des murs de fondation : poser les panneaux contre la face intérieure des murs de fondation périphériques, jusqu'à la jonction de l'isolant existant, et les coller avec un adhésif.

### **3.5 Nettoyage**

- .1 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1 Général****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 21 99 - Cloison – Travaux de petite envergure

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Canadian Urethane Foam Contractors Association (CUFCA)/Association canadienne des entrepreneurs en mousse de polyuréthane
- .2 Green Seal (GS)
  - .1 GS-11-2013, Standard for Paints and Coatings.
- .3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
  - .1 SCAQMD Rule 1113-13, Architectural Coatings.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S101-F07, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu des constructions et des matériaux.
  - .2 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.
  - .3 CAN/ULC-S705.1-01, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives au matériau. Comprend la modification 1.2.
  - .4 CAN/ULC-S705.2-05, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisé, de densité moyenne - Application.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants projetés en mousse de polyuréthane. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Rapports des essais
  - .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les isolants satisfont aux

prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .2 Soumettre les rapports des essais visant la résistance au feu des constructions et des matériaux, ainsi que ceux visant les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages, conformément aux normes CAN/ULC-S101 et CAN/ULC-S102 respectivement.
- .4 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage.
- .5 Rapports des contrôles effectués par le fabricant
  - .1 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, des exemplaires des rapports écrits du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères prescrits.
- .6 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
  - .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé)
    - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées. La liste doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Les ouvriers chargés de la mise en œuvre de la mousse isolante doivent satisfaire aux exigences du programme d'assurance de qualité de la CUFCA.
- .2 Qualification
  - .1 Installateur : personne spécialisée dans la mise en œuvre d'isolants projetés, approuvée par le fabricant.

- .2 Fabricant : entreprise possédant de l'expérience dans la fabrication de produits similaires à ceux qui seront mis en œuvre dans le cadre du présent projet, et disposant d'une capacité de production suffisante pour livrer les produits requis dans les délais impartis.
- .3 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .2 Réaliser un échantillon d'isolant en mousse de polyuréthane appliqué par projection d'au moins 10 m<sup>2</sup>, montrant un angle intérieur et un angle extérieur, ainsi que des baies de fenêtre porte.
  - .3 L'échantillon peut faire partie de l'ouvrage fini.
  - .4 Attendre 24 heures avant de procéder à la mise en œuvre de la mousse isolante pour permettre l'inspection de l'échantillon par le Représentant du Ministère.
- .4 Santé et sécurité : protection des travailleurs
  - .1 Assurer la protection des ouvriers selon les recommandations du fabricant et de la norme CAN/ULC-S705.2.
  - .2 Les ouvriers doivent porter des dispositifs de protection oculaire des gants des masques anti poussières des vêtements de protection des vêtements à manches longues des appareils de protection respiratoire lorsqu'ils procèdent à la mise en œuvre de la mousse isolante.
  - .3 Les ouvriers ne doivent pas manger, boire ni fumer pendant qu'ils procèdent à la mise en œuvre de la mousse isolante.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Assurer une ventilation continue de la zone de travail, par admission d'air neuf et extraction de l'air vicié, pendant toute la durée de la mise en œuvre et pendant les 24 heures qui suivent, afin de maintenir une ambiance non toxique, non polluée et sécuritaire.
- .2 Aménager des enceintes temporaires afin d'empêcher que l'air ambiant, en dehors de la zone de travail, ne soit contaminé par de l'isolant projeté ou par des vapeurs nocives.
- .3 Protéger les surfaces et le matériel adjacents aux travaux contre les dommages susceptibles d'être causés par la projection hors des limites établies, la dispersion et le farinage du matériau isolant.
- .4 Ne procéder à la mise en œuvre de l'isolant que lorsque la température des surfaces et la température de l'air ambiant sont dans les limites prescrites par le fabricant.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Isolant : mousse de polyuréthane à projeter, conforme à la norme CAN/ULC-S705.1.
- .2 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant, compte tenu de l'état des surfaces des ouvrages à isoler.
  - .1 Teneur en COV d'au plus 100 g/L selon la norme GS-11 selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de projeter des isolants, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite Représentant du Ministère.

### **3.2 MISE EN OEUVRE**

- .1 Appliquer l'isolant sur des surfaces propres, conformément aux exigences de la norme CAN/ULC-S705.2 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Appliquer également un apprêt aux endroits recommandés par le fabricant.
- .3 Appliquer l'épaisseur d'isolant indiquée.

### **3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
  - .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Enlever les matériaux isolants qui ont débordé ou qui sont tombés par terre durant la mise en œuvre, et laisser l'ouvrage prêt à recevoir les plaques de plâtre.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets 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.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petites envergures
- .2 Section 06 08 99 – Charpenterie Travaux de petites envergures.
- .3 Section 07 21 29.03 Isolants projetés –mousse de polyuréthane.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-37.58-M86, étanchéité à l'eau.

**1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques du produit, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Soumettre les fiches signalétiques requises du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches signalétiques du SIMDUT doivent être conformes aux exigences de Santé Canada et de Développement des ressources humaines Canada - Travail.
  - .3 Fournir une confirmation écrite du manufacturier de la membrane que les apprêts et scellant proposé en contact avec celle-ci sont compatibles.

**1.4 TRANSPORT ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposer les rouleaux debout, sur les palettes originales ou sur des plateformes surélevées. Protéger des intempéries ou entreposer à l'intérieur à une température ne dépassant pas 49 °C.

**1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, et au plan de réduction des déchets.

**Partie 2 Produits****2.1 MEMBRANE PARE-AIR/VAPEUR EN FEUILLES AUTOADHÉSIVES**

.1 Membrane autoadhésive, constituée d'un composé de bitume caoutchouté SBS intégralement laminé à une pellicule thermoplastique. Membrane conçue expressément pour être posée par auto adhésion à un substrat préparé, servant ainsi de pare-air/vapeur/eau. Membrane ayant une excellente adhérence aux substrats préparés tels que bloc de béton, béton acier apprêté, panneaux de gypse et contreplaqué. Auto cicatrisante lorsque traversée et sous compression par des vis auto taraudeuses.

.2 Propriétés physiques :

Couleur	Bleu ou selon fabricant	Souplesse à basse température(-30°C (ONGC 37-GP-56 M)	Réussi
Épaisseur	1.0 mm	Perméance à la vapeur d'eau	49 ng/Pa.s.m <sup>2</sup>
Température d'application	5°C minimum	Résistance des chevauchements au décollement à 4°C ASTM D903	Plus de 4378.4 (25.0) N/m
Température se service	-40°C à 70°C	Absorption d'eau (ASTM D570)	0.2%
Allongement à la rupture (ASTM D412 modifié)	200 % minimum	Perméabilité à l'air après le test à 75 Pa (ASTM E-283-91)	0.0003 L/s.m <sup>2</sup>
Résistance à la rupture (membrane) (ASTM D412 modifié)	3.4 MPa minimum	Perméabilité à l'air après le test à 3000 Pa (ASTM E-330-90)	Aucun changement
Résistance à la rupture (pellicule) (ASTM D882)	40 MPa minimum	Perméabilité à l'air de l'assemblage (ASTM E-2357)	0.005 L/s.m <sup>2</sup>
Résistance au poinçonnement (membrane) (ASTM E154)	178 N minimum		
Étanchéité à l'eau CAN/CGSB-37.58-M86	Réussi		

**2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Assemblages de membrane, apprêts et scellants selon les recommandations du fabricant.

**Partie 3 Exécution****3.1 POSE**

- .1 S'assurer que les surfaces destinées à recevoir la membrane sont exemptes d'huiles de poussière et d'excès de mortier et inspectées avant de procéder à la pose du pare-vapeur.
- .2 Laisser murir les joints de la maçonnerie de bloc de béton pendant au moins 14 jours . Il doit être sec avant d'y appliquer la membrane.
- .3 Apprêter toutes les surfaces destinées à recevoir la membrane avec l'apprêt recommandé par le fabricant appliqué au rouleau en laine d'agneau, à la brosse ou au pulvérisateur. Laisser sécher avant d'appliquer la membrane. S'assurer que les surfaces apprêtées sont recouvertes de membrane le même jour.
- .4 Tempérer les matériaux à la température ambiante pour faciliter l'application.
- .5 Chevaucher les joints latéraux et d'extrémité de membrane sur un minimum de 50mm.
- .6 Aligner la membrane, retirer la pellicule de protection et presser fermement en place. Une fois la membrane collée, rouler toute la surface, incluant les chevauchements, avec un rouleau pour plastique stratifié pour assurer un contact total.
- .7 À la fin de chaque journée de travail, sceller autour des ouvertures et à la ligne de rencontre de la membrane et du substrat avec le produit de scellement recommandé par le fabricant.
- .8 S'assurer que les feuilles forment une barrière continue. Le cas échéant, réparer les perforations et les déchirures avec le scellement recommandé par le fabricant avant de dissimuler l'ouvrage.

**3.2 OUVERTURES DANS LES SURFACES EXTÉRIEURES**

- .1 Tailler les feuilles de pare-vapeur aux dimensions des ouvertures, les faire chevaucher sur les éléments d'ossature et sceller les joints.

**3.3 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1 - Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C1185-08 (2012), Standard Test Methods for Sampling and Testing Non-Asbestos Fiber Cement Flat Sheet, Roofing and Siding, Shingles and Clapboards.
  - .2 ASTM C1186-08 (2012) - Standard Specification for Flat Fiber-Cement Sheets.
  - .3 ASTM E84-14, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
  - .4 ASTM E72-14a, Standard Test Methods for Conducting Strength Tests of Panels for Building Construction.
  - .5 ASTM E119-14, Standard Test Methods for Fire Tests of Building Construction and Materials.
  - .6 ASTM E136-12, Standard Test Method for Behavior of Materials in a Vertical Tube Furnace at 750°C.
  - .7 ASTM E330-14, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
  - .1 CAN/ULC S134-13, Standard method of exterior wall assemblies.

**1.3 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins doivent indiquer les dimensions et le profil des éléments, les méthodes de fixation, la disposition des ancrages, la position des joints, les cotes de niveau, les détails des garnitures et des pièces de fermeture, des bordures de toit, des fourrures métalliques, ainsi que des ouvrages connexes.
- .3 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm des matériaux de revêtement, de la couleur et du profil prescrits.
- .4 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

**1.4 MATÉRIAUX DE REMPLACEMENT**

- .1 Fournir des éléments de remplacement conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir trois panneaux de rechange pleine grandeur, emballé, pour chaque couleur prescrite.

**1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Fabricant : entreprise spécialisée dans la fabrication de panneaux composites de ciment pour façades, et disposant d'une capacité de production suffisante pour livrer les éléments requis sans retarder l'exécution des travaux.
- .2 Installateur : personne spécialisée dans l'installation de panneaux composites de ciment pour façades, approuvée par le fabricant.

**1.6 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériaux préfinis en cours de transport, d'entreposage sur le chantier et de montage.
- .2 Lorsqu'entreposé au chantier, le matériel devra être empilé sur les blocages de bois et être protégé pour s'assurer que l'eau ne demeure pas sur le matériel.

**1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Les travaux sont régis par un plan de gestion des déchets conforme à la Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition. Les travaux de la présente section doivent s'effectuer en respectant les exigences de ce plan qui sera mis en œuvre par le gérant de construction, tous les entrepreneurs et leurs sous-traitants doivent s'y conformer.

**1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section 07 44 00, la période de garantie de 12 mois prescrite au paragraphe CG 3.13 des Conditions générales « C » est prolongée jusqu'à 10 ans.

**Partie 2 - Produits****2.1 PANNEAUX MODULAIRES EN COMPOSITE DE CIMENT**

- .1 **Revêtement extérieur léger, type 1**  
Panneau incombustible, composé d'un mélange homogène de ciment, de poudre de pierre "limestone" et de fibres organiques naturelles sans amiante. Traitement hydrofuge sur les six côtés.
  - .1 Épaisseur : 8mm.
  - .2 Dimensions : 3040mm x 1220mm et 2500mm x 1220mm.
  - .3 Les panneaux de fibro-ciment seront teint dans la masse en usine;
  - .4 Fini : lisse
  - .5 Couleur : gris foncé. Teint dans la masse en usine.
  - .6 Ancrages : rivets en acier inoxydable de couleur assortis aux panneaux (4mm x 18mm tête de 15mm).
  - .7 Résultats d'essai :
    - Module de rupture : 24 Mpa (ASTM C120 et C1185) Module d'élasticité : 16 Gpa (ASTM C120 et C1185) Tension à la flexion : 8,0 Mpa
    - Comportement au feu : ininflammable et incombustible (CAN/ULC S134, ASTM E84, E136 et NFPA 285)
    - Classification NFPA : classe A Teneur en humidité : < 0,006% Densité de surface : 15 kg/m<sup>2</sup>
    - Densité brute : 1,8 g/cm<sup>3</sup>
    - Coefficient d'expansion thermique (ASTM E 228-95) : 0,01 mm/m/°K Rétrécissement (10 ans) : 1.7 mm /m de panneau

Absorption d'eau : <0,012%

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Éléments en tôle d'acier galvanisé, 1,2 mm d'épaisseur minimum, composés d'un assemblage de tôle pliée en "L" pour former un "Z" ou un "U", pour s'adapter à l'épaisseur de l'isolant et comportant un bris thermique.
- .2 Sous-entremises de 1,12mm d'épaisseur, de profil oméga selon les indications aux dessins.
  - .1 Fini : galvanisé pour les surfaces non exposées et pré peint noir pour les surfaces exposées.
- .3 Moulures, solins et garnitures en tôle d'acier émaillée de 0,65 mm d'épaisseur, façonnés suivant les détails montrés aux plans.

## **2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Se référer à la section 07 92 00 – Étanchéité des joints.

# **Partie 3 - Exécution**

## **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, incluant tout les bulletins techniques disponibles.

## **3.2 PRÉPARATION**

- .1 S'assurer que les conditions météorologiques et l'état du chantier permettent la mise en œuvre du revêtement.
- .2 Protéger les surfaces adjacentes de tout dommage attribuable à l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section.
- .3 Protéger de toute infiltration d'eau les ouvrages terminés à la fin de chaque journée de travail.
- .4 Protéger contre l'humidité le revêtement mural mise en œuvre pendant au moins quarante-huit (48) heures.
- .5 Protéger la surface supérieure des baies des ouvertures jusqu'à la mise en place des solins et des garnitures métalliques.
- .6 Protéger toutes les extrémités des conduits, tuyaux ouverts, boîtes électriques ou autres avant de commencer l'ouvrage.

## **3.3 POSE**

- .1 Disposer et fixer les sous-entremises aux éléments d'ossature du bâtiment en tenant compte de la disposition et la dimension des panneaux.
- .2 Installer les garnitures métalliques, solins et larmier aux périmètres des ouvertures, bandes de départ ou jonction avec d'autres matériaux selon les indications aux dessins.

- .3 Précouper en usine les panneaux de parement. Les panneaux d'extrémités coupés sur le site doivent être taillés au moyen d'une scie abrasive. Nettoyer les coupes et les imprégner d'un liquide de protection et suivant les indications du fabricant.
- .4 Installer les panneaux de bas en haut et aligner les joints avec les autres composantes de la façade.
- .5 Laisser un joint de 6mm horizontalement et verticalement entre les panneaux. Les joints doivent être réguliers et bien alignés. Les joints horizontaux doivent être protégés par une garniture métallique en "L".
- .6 Percer des ouvertures pour toutes les fixations avec un diamètre de 9,5mm. Respecter les dimensions minimales prescrites par rapport aux rives des panneaux. Suivre les recommandations du fabricant pour l'espacement des points de fixation. Aligner horizontalement et verticalement les percements et ancrages des panneaux.
- .7 Fixer les panneaux aux sous-entremises au moyen de rivet à tête préfini. Poser les rivets perpendiculairement aux panneaux de sorte que leurs têtes reposent bien à plat sur la surface du panneau.
- .8 Calfeutrer les joints entre les éléments et les ouvrages adjacents avec un produit d'étanchéité, conformément à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer quotidiennement toutes les limailles provenant de fixations ou des coupes dans les panneaux de parement.
- .2 Enlever le surplus de produits d'étanchéité à l'aide de solvant recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité.
- .3 Laver les panneaux de parement qui ont été salis ou tachés au moyen d'une solution d'eau chaude et de détergent doux recommandé par le fabricant, en utilisant un chiffon propre et doux.

**FIN DE SECTION**

**PARTIE 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 72 00 – Accessoires de toiture
- .2 Section 07 92 00 – Produit d'étanchéité pour joint.
- .3 Division 23 - Mécanique.
- .4 Division 26 – Électricité.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association des maîtres couvreurs du Québec (AMCQ).

**1.3 EXIGENCES DE RENDEMENT**

- .1 Réaliser les réparations requises à assurer l'étanchéité complète et ininterrompue à l'humidité, à l'air et à la vapeur, en assurant de la continuité des membranes existantes.

**1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.

**1.5 QUALIFICATIONS**

- .1 Seule une main-d'œuvre compétente et certifiée en travaux de couverture, à l'emploi d'une entreprise possédant l'équipement adéquat et nécessaire à tels travaux, pourra exécuter ceux-ci.
- .2 L'entrepreneur-couvreur et ses sous-traitants devront être membre de l'Association des maîtres couvreurs du Québec et remettre au Représentant du ministère une attestation écrite à cette fin, avant le début des travaux en toiture.

**1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 N'utiliser que des matériaux secs et ne les appliquer que lorsque les conditions atmosphériques ne sont pas de nature à faire pénétrer l'humidité dans le système de toiture.

**1.7 GARANTIE EXISTANTE**

- .1 Tous les travaux de réparation de la couverture doivent se faire de façon à ne pas annuler la garantie du manufacturier.

**1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets selon les exigences du plan de gestion des déchets et la Section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**PARTIE 2 Produits****2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Il est essentiel que tous les éléments constitutifs à incorporer au système de toiture soient compatibles entre eux et avec l'existant.

**2.2 MATÉRIAUX**

- .1 Utiliser des matériaux pour des réparations de la couverture identiques aux matériaux existants et selon les dessins,
- .2 La toiture existante est composée de :
  - .1 Système de membrane de bitume élastomère Soprema;
    - .1 Sous-couche de la partie courante : membrane de bitume élastomère, sous-face autocollante et l'autre thermofusible, 180GR, collé à l'asphalte et cloué aux relevés.
    - .2 Couche de finition : Membrane de bitume élastomère, sous-face thermo-fusible et l'autre granulé, 250GR, soudé
  - .2 Panneau de support : panneau de perlite 13mm (Permalite de BMCA)
  - .3 Isolant de polystyrène en pente (1%) épaisseur minimale de 19mm incluant le panneau de fibre de bois résistant au feu (BIZOFIBRE FR TYPE 2 de Fransyl)
  - .4 Isolant de polyisocyanurate 64.5mm
  - .5 Pare-vapeur : 2 plis de feutre bituminé perforé no.15 dans asphalte chaude
  - .6 Apprêt : Elastocol 700 pour autocollant et Elastocol 500 pour thermosoudable)
- .3 Utiliser des matériaux pour des réparations de la couverture résultant dans une performance égal ou supérieur à l'existante.
- .4 Matériaux pour obturation d'ouverture au toit suite à l'enlèvement de bâtis ou équipement :
  - .1 Plaque d'acier boulonnée : voir structure
  - .2 Mortier de réparation : à deux (2) composants. À prise rapide, à base de ciment, modifié au polymère ayant les caractéristiques suivantes :
    - .1 Masse volumique : 2000kg/m<sup>3</sup> (ASTM C 185)

- .2 Résistance en compression : 28 jours 50Mpa (ASTM C 109)
- .3 Produit de référence : Sikatop 122 plus de Sika ou équivalent approuvé

**PARTIE 3 Exécution****3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Avant le début des travaux de réparations de la couverture, obtenir l'approbation de procéder de la part du gérant de construction et du Représentant du ministère
- .2 Faire l'examen du support, exécuter les travaux préparatoires et poser la couverture conformément aux recommandations de l'AMCQ et des manufacturiers.
- .3 Dégarnir et balayer les surfaces requises nécessaires pour obtenir un substrat adéquat à l'installation de la membrane.
- .4 Coopérer avec les corps de métier concernés pour réaliser des joints étanches et pour s'assurer de la continuité de l'étanchéité à l'eau, à l'air et à la vapeur et de l'isolation thermique.
- .5 Réparer les supports et, s'il y a lieu, informer le Représentant du ministère de tout défaut sans délai et par écrit.

**3.2 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Enlever le béton détérioré, impuretés, huile, graisse de la surface et autres matières pouvant nuire à l'adhérence.
- .2 Les parties à réparées doivent avoir au moins 3mm de profondeur.
- .3 Pour préparer la surface utiliser un marteau piqueur et le jet de sable ou autres moyen mécaniques appropriés. Obtenir une fracture d'agrégats avec un minimum de profil de surface de +/-1.5mm

**3.3 MALAXAGE ET APPLICATION**

- .1 Selon les instructions du manufacturier

**3.4 ACCESSOIRES**

- .1 Coordonner avec la section 07 72 00 – Accessoires de toiture et les Divisions Mécanique et électrique pour les manchons et supports finis.
- .2 Installer les manchons et les autres accessoires selon les recommandations du fabricant.

- .3 Tous les travaux en métal doivent être étanches et installés avec des dégagements pour anticiper les mouvements thermiques tout au long de l'année.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Enlever les marques de bitume des surfaces finies.
- .2 Lorsque des surfaces finies sont salies par suite de travaux faisant l'objet de la présente section, s'adresser au fabricant de la surface touchée pour obtenir des conseils de nettoyage et observer ses instructions documentées.
- .3 Réparer ou remplacer les surfaces finies qui ont été altérées ou autrement abimées par suite des travaux faisant l'objet de la présente section.

**FIN DE SECTION**



**PARTIE 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure
- .2 Section 07 55 50 – Réparation de toiture.
- .3 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joint.
- .4 Division 22 - Plomberie
- .5 Division 23 – Chauffage, ventilation et conditionnement d'air
- .6 Division 26 - Électricité

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA B272-93, Solin d'évent de toit étanche préfabriqué

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Les dessins doivent décrire les éléments constitutifs et les dispositifs de fixation, et ils doivent préciser leurs dimensions et les détails de leur construction.
  - .3 Les items structuraux, tel que les plateformes mécaniques et l'ancrage pour les câbles d'ancrage, y compris toutes les connexions et éléments de fixations reliés, doivent être conçus par un ingénieur structural qui est un membre permanent de l'Ordre des Ingénieurs du Québec. Chaque dessin d'atelier soumis doit porter le sceaux et la signature de l'ingénieur précité
- .2 Fiches techniques
  - .1 Fournir les fiches techniques complètes y compris les instructions d'installation du fabricant pour chaque item.
- .3 Certification après installation
  - .1 Après installation, fournir certification écrit, signé par l'ingénieur responsable pour les dessins d'atelier, que tous les items structuraux étaient installés selon les dessins d'atelier.
- .4 Instructions d'entretien
  - .1 Fournir des instructions d'entretien pour chaque accessoire de toit pour incorporation dans le manuel spécifié dans la Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

**1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

**PARTIE 2 Produits****2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Examiner les dessins architecturaux, mécaniques, et électriques, et fournir les accessoires de toiture tel que requis pour le projet au complet. Les items indiqués sur les dessins sont typiques et ne comprennent pas tous les conditions spécifiques. Ils sont là pour établir un niveau général d'acceptabilité pour la qualité et performance des accessoires de toitures.
- .2 Fournir des produits se conformant aux exigences suivantes:
  - .1 Conforme selon la norme CSA B272-93 (Solin d'évent de toit étanche préfabriqué);
  - .2 Conception exempt d'entretien.
- .3 Solin du capuchon d'évent amovible : Solin d'évent : Capuchon de solin amovible de 457mm de haut; alliage d'aluminium 1100-OT surface matte, de 1,6mm; conforme à la norme CSA B272-93; avec capuchon amovible et joint de base en EPDM; tablier au niveau du support recouvert d'un apprêt bitumineux; capuchon en acier inoxydable contre le vandalisme.
- .4 Solin pour conduit chaud : 2 morceaux : de 457mm de haut avec tablier intégral au niveau du support et collier de fixation s'appareillant fait de deux morceaux; alliage d'aluminium 1100-OT de surface matte, de 1,6mm; de diamètre s'adaptant au diamètre du conduit chaud; tablier au niveau de support recouvert d'un apprêt bitumineux
- .5 Rebord de toiture : de 610mm de haut d'acier galvanisé de haut calibre, joints à onglet et soudés, plaque d'appui intégrée, fond de clouage en bois traité sous pression et isolé avec un panneau de fibre de verre de 38mm d'épaisseur, complète avec parois internes préfini pour les rebords.
  - .1 Couvercle de rebord isolé : se conformant aux exigences du rebord de toiture et selon les recommandations du fabricant.
- .6 Fournir d'autres items tel que requis, incluant les supports de tuyaux, solins de conduits, solins de traverses de câbles etc. de la même qualité que les items spécifiés.
- .7 Chemin de circulation : coussin de caoutchouc recyclé 12,7 mm x 760 mm x 1219 mm;
- .8 Coordonner avec les sections architecture, mécanique et électrique appropriés pour établir les tailles et positions correctes des items.

**PARTIE 3 Exécution****3.1 INSTALLATION**

- .1 Coordonner avec la Section 07 55 05 – Réparation de toiture et installer les accessoires de toiture conjointement avec la couverture en bitume modifié.
- .2 Installer en adhérent rigoureusement aux instructions du manufacturier.

- .3 Vérifier le placement exact des accessoires au chantier en coordination avec les installateurs mécaniques et électrique, par référence aux dessins d'atelier applicables et par vérification au chantier.
- .4 Chemin de circulation : Sur les toitures existantes, enlever soigneusement le gravier de la zone à recouvrir. Appliquer deux épaisseurs de feutre totalement enduit à la vadrouille avec le même bitume que celui utilisé lors de la construction de la toiture multicouche. Positionner les coussins comme des pas japonais en les espaçant de 25,4 à 76,2 mm (1 à 3 po) afin de permettre l'écoulement de l'eau.

### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Une fois la mise en œuvre ou l'installation achevée, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et les barrières servant à protéger l'équipement.

**FIN DE LA SECTION**

**Part 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .3 Section 09 21 99 – Cloisons - Travaux de petite envergure
- .4 Protection coupe-feu et pare-fumée des installations mécaniques et électriques.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 ULC-S115-1995, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.

**1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Éléments/matériaux coupe-feu : éléments particuliers destinés à fermer des ouvertures ou des traversées durant un incendie, et/ou matériaux destinés à obturer des ouvertures ménagées dans les murs ou les planchers et servant à recevoir des dispositifs de terminaison comme des boîtes de sortie électrique avec leurs dispositifs de montage, ou à acheminer des câbles, des chemins de câbles, des conduits, des conduits d'air et des canalisations à travers les parois.
- .2 Ensembles coupe-feu à composant unique : éléments ou matériaux coupe-feu faisant l'objet d'un dessin normalisé, utilisés seuls comme protection coupe-feu, sans isolant pour température élevée ou autres matériaux/matériels assimilés.
- .3 Ensembles coupe-feu à composants multiples : groupes d'éléments ou de matériaux coupe-feu spécifiques faisant l'objet d'un dessin normalisé et permettant de constituer sur place des ensembles coupe-feu.
- .4 Traversées parfaitement étanches (CNB, 3.1.9.1.1 et 9.10.9.6.1) : dont les manchons ou fourreaux sont noyés dans le béton, dans le cas des bâtiments incombustibles, ou qui ne présentent aucun vide annulaire, dans le cas des bâtiments combustibles.
  - .1 Les traversées sont dites \* parfaitement étanches + lorsqu'elles assurent l'intégrité de la séparation coupe-feu qui peut alors empêcher le passage de la fumée et des gaz chauds sur sa face non exposée.

**1.4 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 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier montrant l'emplacement, les matériaux, les pièces de renfort, les ancrages, les fixations et la méthode de mise en œuvre proposés.
  - .2 Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en œuvre.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre trois (3) échantillons de 300 mm x 300 mm montrant les matériaux ou les ensembles coupe-feu proposés.
- .5 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .1 Rapports des essais : selon la norme CAN-ULC-S101 portant sur la résistance au feu des éléments de construction, et la norme CAN-ULC-S102 portant sur les caractéristiques de combustion superficielle.
    - .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits, matériaux et matériels coupe-feu visés satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.
  - .4 Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports écrits du fabricant dans les trois (3) jours suivant l'exécution des contrôles portant sur la conformité des travaux, tel qu'il est indiqué à l'article contrôle de la qualité sur place , de la partie 3.

**1.5 ASSURANCE DE QUALITÉ****.1 Qualification**

- .1 Installateur: entreprise spécialisée dans la mise en œuvre de matériaux ou d'ensembles coupe-feu accrédité par le fabricant.
- .2 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits à l'article contrôle de la qualité sur place de la partie 3, doivent comprendre les visites de chantier aux étapes suivantes;
  - .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début de mise en œuvre de l'ouvrage
  - .2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est à dire une fois ceux-ci achevés à 25% puis à 60%.
  - .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

**1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION****.1 Emballage, transport, manutention et déchargement.**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant, l'homologation ULC.

**.2 Entreposage et protection**

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur au sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
- .2 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

**.3 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.

**1.7 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leur marque de commerce, consulter les instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre

concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement

## **Part 2 Produits**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Assurer le compartimentage à l'aide d'éléments compatibles entre eux, avec les substrats formant les ouvertures et, le cas échéant, avec les éléments pénétrant l'élément coupe-feu dans des conditions de service et d'utilisation telles que démontrées par le fabricant du produit et fondées sur des essais et sur l'expérience de chantier.
- .2 Fournir pour chaque élément coupe-feu, les éléments nécessaires pour installer le matériau de remplissage. Employer uniquement et exclusivement les composantes prescrites par le fabricant du coupe-feu et approuvées par l'agence d'essais qualifiée pour les éléments coupe-feu désignés.
- .3 Les matériaux coupe-feu seront soit scellés sur place (intégrés à la mise en place du béton) ou installés par la suite. Fournir les éléments coupe-feu à sceller sur place avant la coulée de béton.

### **2.2 FABRICANTS ACCEPTABLES**

- .1 Sous réserve de la conformité avec les éléments d'ignifugation des transpercements et des joints dont la liste figure au répertoire ULC Fire resistance Directory-volume III ou au répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory, fournir des produits provenant des fabricants suivants :
  - .1 Hilti (Canada) Limitée
  - .2 Tremco Sealants and Coatings
  - .3 3M Fire Protection Products
  - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires et aux répertoires mentionnés au paragraphe 2.2.1.

### **2.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Employer exclusivement des produits coupe-feu ayant subi des essais ULC ou cUL pour les conditions particulières de construction cotée au feu et se conformant individuellement aux exigences concernant le type d'élément fonctionnel, le type d'élément pénétrant, l'espace annulaire et l'indice de résistance au feu.
- .2 Éléments coupe-feu scellés en place pour usage avec les tuyaux non-combustibles et les tuyaux combustibles de plastique (tuyauterie fermée ou à l'air libre) traversant un plancher de béton : les produits suivants sont acceptables

- .1 Manchon coupe-feu à sceller Hilti CP 680
- .2 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires.
- .3 Mastics et produits de calfeutrage pour usage avec les éléments non-combustibles, comme les tubes d'acier ou de cuivre, les conduits rigides en acier et les tubes électriques métalliques (EMT) : les produits suivants sont acceptables;
  - .1 Calfeutrage coupe-feu intumescent Hilti FS-ONE
  - .2 Calfeutrage coupe-feu autolissant Hilti CP 604
  - .3 Mousse coupe-feu Hilti CP 620
  - .4 Calfeutrage coupe-feu 3M 2000
  - .5 Coupe-feu 3M Fire Barrier CP25WB
  - .6 Calfeutrage Tremco Tremstop Fyre-Sil
  - .7 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires
- .4 Mastics et produits de calfeutrage pour usage avec les conduits de tôle : les produits suivants sont acceptables;
  - .1 Calfeutrage coupe-feu élastomère Hilti CP601s
  - .2 Calfeutrage coupe-feu flexible Hilti CP606
  - .3 Calfeutrage coupe-feu intumescent Hilti FS-ONE
  - .4 Calfeutrage coupe-feu auto lissant Hilti CP 604
  - .5 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires
- .5 Mastics et produits de calfeutrage et produits à vaporiser pour usage dans les joints de construction cotés au feu et autre interstices : les produits suivants sont acceptables;
  - .1 Aérosol coupe-feu Hilti CP672
  - .2 Calfeutrage coupe-feu élastomère Hilti CP601s
  - .3 Calfeutrage coupe-feu flexible Hilti CP606
  - .4 Calfeutrage coupe-feu auto lissant Hilti CP 604
  - .5 Calfeutrage coupe-feu 3M 2000
  - .6 Calfeutrage Tremco Tremstop Fyre-Sil
  - .7 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires



- .6 Mastics et produits de calfeutrage intumescent pour usage avec les câbles ou faisceaux de câbles flexibles : les produits suivants sont acceptables
- .1 Calfeutrage coupe- intumescent Hilti FS-ONE feu
  - .2 Bâtonnet de mastic coupe-feu Hilti CP618
  - .3 Mousse coupe-feu Hilti CP 620
  - .4 Coupe-feu 3M Fire Barrier CP25WB
  - .5 Calfeutrage coupe-feu intumescent Tremco Tremstop WBM
  - .1 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires.
- .7 Matériaux de protection des ouvertures murales pour usage avec les boîtes de raccordement métalliques et certaines boîtes non métalliques homologuées cUL /ULC: les produits suivants sont acceptables :
- .1 Tablette de mastic coupe-feu Hilti CP617
  - .2 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires.
- .8 Colliers coupe-feu ou dispositifs s'attachant à l'élément autour d'un tuyau de plastique combustible (réseaux de tuyauterie fermés ou à l'air libre) mis à l'essai à un différentiel de pression allant jusqu'à 50 Pa: les produits suivants sont acceptables :
- .1 Collier coupe-feu Hilti CP642
  - .2 Collier coupe-feu Hilti CP643
  - .3 Bandes coupe-feu Hilti CP645
  - .4 Dispositif à tuyau de plastique 3M Fire Barrier PPD
  - .5 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires.
- .9 Matériaux employés pour les pénétrations complexes ou de grandes dimensions faites pour permettre le passage de plateaux de câbles, de plusieurs tuyaux d'acier ou de cuivre, de barres blindées dans des chemins de câbles : les produits suivants sont acceptables
- .1 Mortier coupe-feu Hilti CP637
  - .2 Bloc coupe-feu Hilti FS 657
  - .3 Mousse coupe-feu Hilti CP 620
  - .4 Mousse coupe-feu 3M Firestop Foam 2001
  - .5 Feuille composite 3M Fire Barrier CS-195
  - .6 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory-Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires

- .10 Matériaux non polymérisant et pouvant être pénétrés de nouveau employés pour les pénétrations complexes ou de grandes dimensions faites pour permettre le passage de plateaux de câbles, de plusieurs tuyaux d'acier ou de cuivre, de barres blindées dans des chemins de câbles : les produits suivants sont acceptables
- .1 Bloc coupe-feu Hilti FS 657
  - .2 Produits de remplacement figurant dans le répertoire « ULC Fire Resistance Directory- Volume III ou le répertoire UL Products certified for Canada (cUL) Directory et approuvé au moyen d'un addendum selon les exigences qu'on retrouve dans les instructions aux soumissionnaires

- .11 Pour les tuyaux, tubes, conduits, cheminées, câbles de fibre optique, fils, fils et câbles électriques non combustibles, les chemins de câbles et boîtes de raccordements combustibles et totalement fermés ainsi que tout service technique de la sorte qui traverse une cloison coupe-feu, prévoir un système coupe-feu possédant la cote F selon ULC ou cUL indiquées ci-dessous :

Indice de résistance au feu de la cloison	Cote F selon ULC ou cUL requise de l'élément coupe-feu
30 minutes	20 minutes
45 minutes	45 minutes
1 heure	45 minutes
1.5 heure	1 heure
2 heures	1.5 heure
3 heures	2 heures
4 heures	3 heures

- .12 Pour les pénétrations de tuyaux combustibles dans une cloison coupe-feu, prévoir un système coupe-feu possédant une cote F selon « UL Products certified for Canada (cUL) » (lorsque mis à l'essai avec un différentiel de pression de 50Pa entre les faces exposée et non exposée) qui soit égale à l'indice de résistance au feu de l'élément pénétré.
- .13 Pour les pénétrations dans un mur coupe-feu ou une partition coupe-feu horizontale prévoir un système coupe-feu possédant une cote FT selon ULC ou cUL qui soit égale à l'indice de résistance au feu de l'élément pénétré.
- .14 Pour les joints , prévoir un système coupe-feu possédant un indice d'ensemble déterminé selon CAN4-S115-M, ULC-S115-M ou UL 2079 qui soit égal à l'indice de résistance au feu pénétré.

**Part 3 Exécution****3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

**3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de mise en œuvre à utiliser.
  - .1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.
- .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .3 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu y compris celle du pare-vapeur.
- .4 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, des taches ou dépôts indésirables.

**3.3 MISE EN OEUVRE**

- .1 Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués.
- .2 Sceller les vides et les espaces libres autour des canalisations ou des dispositifs qui traversent, en totalité ou en partie, les cloisons coupe-feu, et obturer les ouvertures destinées à un usage ultérieur ainsi que les joints autour de ces dernières, afin de préserver la continuité et l'intégrité de la protection coupe-feu assurée.
- .3 Au besoin, installer des dispositifs de retenue temporaires et ne pas les enlever avant que la cure initiale ne soit terminée et que les matériaux aient atteint une résistance suffisante.
- .4 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.
- .5 Enlever sans trop attendre le surplus de produit au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dès que ceux-ci sont terminés.

**3.4 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Procéder à la mise en œuvre uniquement lorsque les documents/échantillons à soumettre ont été examinés par le Représentant Ministériel.
- .2 Réaliser la protection coupe-feu des planchers avant de mettre en place les cloisons intérieures.
- .3 Liaisonnement à un support métallique : la protection coupe-feu doit être réalisée avant la mise en œuvre par projection de tout revêtement ignifuge, aux fins d'assurance du liaisonnement requis.
- .4 Calorifuge des canalisations de systèmes mécaniques : composant d'un ensemble de protection coupe-feu homologué.
  - .1 S'assurer que le calorifuge des canalisations est installé avant la protection coupe-feu.

**3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu, informer le Représentant Ministériel que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant
  - .1 Obtenir le rapport écrit du fabricant confirmant la conformité de travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre le rapport conformément à l'article documents et éléments à soumettre de la partie 1.
  - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
  - .3 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article assurance de la qualité de la partie 1.

**3.6 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

**3.7           EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU**

- .1   Assurer une protection coupe-feu et pare-fumée aux endroits indiqués ci-après.
  - .1   Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .2   Partie supérieure de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .3   Intersections de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .4   Joints de retrait et joints de renfort exécutés dans des cloisons ou des murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .5   Traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures présentant un degré de résistance au feu.
  - .6   Ouvertures d'accès et de traversée ménagées dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur.
  - .7   Pourtour de canalisations et autres matériels mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu.
  - .8   Conduits rigides de section supérieure à 129 cm<sup>2</sup> : protection coupe-feu réalisée au moyen d'un cordon de matériau coupe-feu placé entre la cornière de retenue et la cloison coupe-feu, et entre la cornière de retenue et le conduit, de part et d'autre de la cloison coupe-feu.

**FIN DE LA SECTION**

**Part 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 06 40 00 - Ébénisterie.
- .2 Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal.
- .3 Section 09 21 99 – Cloisons – Travaux de petite envergure
- .4 Section 22 42 01 – Plomberie-Appareils spéciaux.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C 834-05, Standard Specification for Latex Sealants..
  - .2 ASTM C 919-02, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
  - .3 ASTM C 920-05, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
  - .2 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
  - .3 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Généralités Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
  - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
  - .1 les produits de calfeutrage;
  - .2 les primaires;
  - .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.

- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .4 Soumettre (3) trois échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
- .5 Au besoin, au fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce pour chaque couleur proposée.
- .6 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ/ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur de joint, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.
- .3 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins suivantes :
  - .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
- .4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués.
- .5 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéité afin de permettre au Représentant Ministériel d'inspecter les échantillons.
- .6 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils ne pourront pas être intégrés à l'ouvrage fini. Enlever les échantillons et évacuer les matériaux lorsqu'on en n'a plus besoin et lorsque le Représentant Ministériel le demande.

#### **1.5 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

**1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.
- .6 Il est interdit de déverser des produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Représentant Ministériel.
- .8 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêler aux éléments en plastique destinés au recyclage.
- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

**1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Environnement
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
    - .1 Lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4.4 degrés Celsius.
    - .2 Lorsque le subjectile est humide.
- .2 Largeur des joints
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile



- .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

## **1.8 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.
- .3 Ventiler les aires de travail selon les directives du Représentant Ministériel, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

## **1.9 GARANTIE**

- .1 En ce qui a trait à la garantie de la présente section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints, la période de garantie de 12 mois est prolongée à 60 mois.
- .2 Pour chaque section ayant les travaux de calfeutrage à exécuter, fournir une garantie attestant que les ouvrages d'étanchéisation sont garantis contre les pertes d'étanchéité, la fissuration, l'effritement, la perte de consistance, la contraction, les coulures, la perte d'adhérence et de cohésion et le ternissement et la souillure des surfaces adjacentes.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .2 Si l'on ne peut faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.
- .3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.

**2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – DESCRIPTION**

- .1 Les produits d'étanchéité à l'exception de ceux qui sont décrits dans les normes CAN/CGSB-19.1 et CAN/CGSB-19.8, doivent figurer sur la liste des produits homologués, publiée par la Commission d'homologations des produits d'étanchéité, de l'ONGC. Lorsqu'il s'agit de produits d'étanchéité qui ont été homologués avec un primaire, seul ce primaire doit être utilisé avec le produit d'étanchéité.
- .2 Produit no 1 :
  - .1 Mastic d'étanchéité terpolymère polyuréthane époxydique à trois composants, à polymérisation chimique, conforme à la norme CAN/CSGB-19.24.
    - .1 Applications :
      - 1. Joints de dilatation ou de contrôle dans la maçonnerie intérieure et extérieure.
      - 2. Joints entre les cadres extérieurs de portes, de fenêtres, murs rideaux et persiennes ou autres et les murs de maçonnerie extérieurs.
      - 3. Joints des éléments préfabriqués en béton décoratif.
      - 4. Joints entre la maçonnerie et la charpente
      - 5. Joints aux cornières de support de la maçonnerie ou de panneaux extérieurs.
      - 6. Joints entre les ouvrages de béton.
      - 7. Tous les joints divers requis par les plans mais non-couverts par d'autres sections.
      - 8. Joints entre les éléments de maçonnerie.
- .3 Produit no 2 :
  - .1 Scellant à joint au polyuréthane multi-composants , auto-lissant, conforme à la US Federal specification TT-S-00227E : ASTM C920-79, type M, grade P, classe 25,SS-S-200D, type H.
    - .1 Applications :
      - 1. Joints de contrôle ou de retrait dans les planchers de céramique, granit, béton.
      - 2. Joints horizontaux soumis à la circulation, tels qu'aux seuils de portes.
      - 3. Joints entre les éléments de maçonnerie
- .4 Produit no 3 :
  - .1 Scellant à la silicone de module moyen à un composant, avec fongicide pour les installations sanitaires, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
    - .1 Applications :
      - 1. Joint entre comptoir et dossier.
      - 2. Joint entre dossier et mur.

3. Joint entre appareils de plomberie et autres surfaces.
4. Joints autour des miroirs.
5. Scellement des percées de tuyaux de plomberie dans ouvrages de gypse, sous les collets de propreté.

.5 Produit no 4 :

- .1 Scellant élastomère au polyuréthane modifié conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.

- .1 Applications :

1. Joint entre cadre intérieur de porte, de cloison vitrée ou autre et matériaux autres que le gypse .
2. Scellement entre gypse et ouvrages métalliques.

.6 Produit no 5 :

- .1 Scellant acrylique au latex à séchage rapide et retrait minimal conforme à la norme CAN/CGSB-19.-GP-17M.

- .1 Applications : Joints de finition intérieure à faibles mouvements.

1. Produit d'étanchéité entre les cadres de porte et cloison vitrées intérieures et les panneaux de gypse et enduit de plâtre.
2. Sauf indications contraires, à utiliser à l'intérieur où le scellement doit être peint
3. Scellant acoustique pour les ouvrages apparents.

.7 Produit no 6 :

- .1 Scellant ignifuge : par section 07 84 00 - protection coupe-feu

.8 Fonds de joint préformés, compressibles et non compressibles :

- .1 Éléments de mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.

1. Baguettes de remplissage de mousse cellulaire extrudée.
2. Éléments surdimensionnés de 30% à 50%.

- .2 Éléments en néoprène ou caoutchouc butyle.

1. Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.

- .3 Éléments de mousse de forte masse volumique.

1. Éléments en mousse de PVC cellulaire extrudé, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m<sup>3</sup>, ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant.

.4 Ruban anti solidarisation.

1. Ruban de polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

2. Scellement des percées de tuyaux de plomberie dans ouvrages de gypse, sous les collets de propreté.

**2.3 COULEURS**

.1 Au choix du Représentant du Ministère.

**2.4 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS**

.1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.

.2 Primaire : selon les indications du fabricant.

**Part 3 Exécution**

**3.1 PROTECTION DES OUVRAGES**

.1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

**3.2 PRÉPARATION DES SURFACES**

.1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en œuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.

.2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.

.3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.

.4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.

.5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

**3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE**

- .1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.

**3.4 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

**3.5 DOSAGE**

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

**3.6 MISE EN OEUVRE**

- .1 Application du produit d'étanchéité
  - .1 Mettre en œuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
  - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
  - .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
  - .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Séchage
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.

**.3 Nettoyage**

- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
- .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
- .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .2      Section 08 71 00 – Quincaillerie pour porte
- .3      Section 08 80 50 – Vitrage
- .4      Section 09 21 99 – Cloisons et plafonds de gypse – Travaux de petite envergure
- .5      Section 09 91 99 – Peintures - Travaux de petites envergures
- .6      Division 26 - Électricité

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1      ASTM A653/A653M-06a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .2      ASTM B29-03, Standard Specification for Refined Lead.
  - .3      ASTM B749-03, Standard Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
- .2      Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1      CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.
  - .2      CGSB 41-GP-19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .3      Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1      CSA-G40.20-F04/G40.21-F04, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .2      CSA W59-F03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4      Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA)
  - .1      CSDMA, Recommended Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2000.
  - .2      CSDMA, Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 1990.
- .5      National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1      NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
  - .2      NFPA 252-03, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6      South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1      SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
  - .2      SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.
- .7      Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

- .1 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
- .2 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
- .3 CAN/ULC-S704-01, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.
- .4 CAN4-S104-M80, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
- .5 CAN4-S105M-M85, Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.

### **1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

- .1 Exigences de conception
  - .1 Les bâtis installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière que les éléments (des portes et des bâtis) puissent se dilater et se contracter librement lorsque leur surface est soumise à des températures allant de -35 degrés Celsius à 35 degrés Celsius.
  - .2 La flèche maximale des éléments de fermeture de baies en acier sous une surcharge due aux vents de 1.2 kPa ne doit pas dépasser 1/175 de la portée.
  - .3 Portes et bâtis présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences de la CAN4-S104 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
  - .4 Des bâtis coupe-feu homologués doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104, et être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

### **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 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.



- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de porte proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures destinées à recevoir le vitrage et les louveres, la disposition des articles de quincaillerie, le degré de résistance au feu ainsi que les revêtements de finition.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les pièces de renfort, les parcloles, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition de renforcement et ignifuges.
- .4 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.
- .5 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation.
- .4 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .5 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin de 300 mm x 300 mm pour chaque type de bâti proposé.
- .1 L'échantillon doit montrer une découpe destinée à recevoir une charnière des parcloles une moulure à pression, avec pattes d'attache.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 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 Produit**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A653M, avec zingage ZF75; épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme pertinente de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts, de 1.6 mm d'épaisseur, soudés pour porte de qualité commerciale et de 2,0 mm d'épaisseur, soudé pour bâti et porte de niveau sécuritaire 2
- .2 Profilés Pièces de renfort : en acier conforme à la norme CSA-G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon la norme ASTM A653M.

**2.2 ÂME DES PORTES**

- .1 Âme alvéolée: panneau non isolé (portes intérieures)
  - .1 Âme du type « nid d'abeille », à alvéoles d'au plus 24.5 mm, en papier Kraft dont la masse est d'au moins 36.3 kg par rame et la masse volumique d'au moins 16.5 kg/m<sup>3</sup>, poncé jusqu'à l'obtention de l'épaisseur requise.
  - .2 Porte de niveau sécuritaire 2 : prévoir raidisseur verticaux continu en acier du même calibre que la tôle de la porte à entraxe de 300mm c.c.
- .2 Classement coupe-feu (indice de protection thermique) : le matériau de l'âme d'une porte doit permettre de limiter l'échauffement obtenu sur la face non exposée de la porte à 250 degrés Celsius pendant 60 minutes. L'âme doit être éprouvée à titre de partie intégrante de la porte conformément aux normes CAN4-S104, portant sur les essais de comportement au feu des portes, et elle doit être homologuée par un organisme d'essai reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

**2.3 ADHÉSIFS**

- .1 Âmes alvéolées et éléments en acier : adhésif de contact thermorésistant, vaporisable, à base de caoutchouc néoprène (polychloroprène) avec charge de résines incorporée, de faible viscosité.
  - .1 Adhésifs : teneur en COV d'au plus 50 g/L.

**2.4 PEINTURE PRIMAIRE**

- .1 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
  - .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L.

**2.5 PEINTURE**

- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place conformément à la section 09 91 99 - Peintures. Les coupe-bise ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.
  - .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L.

**2.6 ACCESSOIRES**

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Profilés de fermeture horizontaux extérieurs intérieurs (partie supérieure) (partie inférieure) : en acier d'affleurement avec le haut de la porte.
- .3 Les parclores doivent être fabriquées à partir de profilés façonnés d'au moins 16 mm de hauteur; elles doivent être bien ajustées, être aboutées aux angles et être fixées aux éléments du bâti au moyen de vis à tôle de type anti-vandales.
- .4 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .5 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.

- .6 Produit d'étanchéité : Selon 07 92 00 – Produits d'Étanchéité pour joints.
  - .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L.
- .7 Vitrages : Selon la section 08 80 50 - Vitrages.
- .8 Prévoir la pose de vitrages, selon les indications, et fournir les parcloches nécessaires.

## **2.7 FABRICATION DES BÂTIS - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la CSDMA.
- .2 Les bâtis doivent être fabriqués selon les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.
- .3 Bâtis intérieurs : de 1.6 mm d'épaisseur, soudés pour porte de qualité commerciale et calibre 14, soudé pour bâti de porte de niveau sécuritaire 2
- .4 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées le matériel électronique nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en saillie.
  - .1 Porte de niveau sécuritaire 2 : prévoir renfort coté verrous : tôle d'acier 6,4mm x 25mm x 610mm de haut soudé au bâti du cadre.
- .5 Les mortaises doivent être protégées au moyen de couvre-mortaises en acier.
- .6 Les bâtis de portes à un vantail doivent être munis de trois amortisseurs, et les bâtis de portes à deux vantaux, de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
- .7 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .8 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.
- .9 Les bâtis doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.

## **2.8 ANCRAGE DES BÂTIS**

- .1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les bâtis aux murs et aux planchers doivent être fournis et installés.
- .2 Les dispositifs d'ancrage muraux doivent être posés immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant côté charnières, et directement à l'opposé sur le montant de battement.
- .3 Les montants dont la hauteur de la feuillure est égale ou inférieure à 1520 mm doivent être munis de 2 ancrages; un ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
- .4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes doivent être disposés à au plus 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

**2.9 BÂTIS SOUDÉS**

- .1 Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les éléments des bâtis doivent être assemblés avec précision, mécaniquement ou à onglet, puis être solidement soudés les uns aux autres, la soudure étant déposée sur la paroi intérieure des profilés.
- .3 Les joints d'aboutement entre les éléments des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales ainsi que des seuils et des appuis doivent être contre-profilés avec précision.
- .4 Les joints et les angles soudés doivent être meulés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .5 Les ancrages au plancher doivent être solidement fixés à l'intérieur de chacun des montants.
- .6 Deux entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.

**2.10 FABRICATION DES PORTES - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les portes doivent être planes, battantes et elles doivent comporter une ouverture permettant l'installation d'un vitrage ou de louveres, selon les indications.
- .2 Les chants longitudinaux des portes doivent être soudés. Le joint longitudinal doit être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garni de mastic de remplissage métallique, puis poncé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .3 Les portes doivent être découpées, renforcées et taraudées au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées ainsi que le matériel électronique nécessaires.
- .4 Les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12.7 mm doivent être percées en usine, sauf celles qui sont destinées à recevoir les boulons de montage et les boulons traversants, lesquelles doivent être percées sur place, au moment de la pose des pièces de quincaillerie.
- .5 Les portes doivent être renforcées là où des pièces de quincaillerie doivent être montées en saillie. Les portes intérieures doivent être munies, à la partie supérieure et à la partie inférieure, d'un profilé inversé encastré, soudé par points.
- .6 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.
- .7 Des portes coupe-feu homologuées doivent être prévues dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104, être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et être fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et

les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants.

- .8 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.

## **2.11 PORTES À ÂME ALVÉOLÉE**

- .1 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm d'épaisseur, soudés pour porte de qualité commerciale et calibre 14, soudé pour bâti et porte de niveau sécuritaire 2 et d'une âme alvéolée collée sous pression aux tôles de parement.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, installer les portes et les bâtis coupe-feu portant l'étiquette d'homologation appropriée conformément à la norme NFPA 80.
- .2 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de la CSDMA.

### **3.3 INSTALLATION DES BÂTIS**

- .1 Installer les éléments d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée.
- .2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position à l'aide de contreventements jusqu'à ce qu'ils soient installés. Poser des entretoises temporaires en bois horizontalement aux tiers de l'ouverture afin de maintenir constante la largeur des bâtis. Installer un étau vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm. Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par l'ossature soient transmises aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents.

### **3.4 INSTALLATION DES PORTES**

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.

- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti et entre les portes et le plancher fini et le seuil, comme suit :
  - .1 côté charnières : 1.0 mm;
  - .2 côté verrou et traverse supérieure : 1.5 mm;
  - .3 plancher fini et/ou seuil : 13 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.
- .4 Installer les louveres.

### **3.5 EXÉCUTION DES RETOUCHES**

- .1 Retoucher à l'aide d'une peinture primaire les surfaces qui ont été endommagées pendant l'installation.
- .2 Recouvrir la surface apparente des ancrages des bâtis ainsi que les surfaces montrant des imperfections de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

### **3.6 POSE DES VITRAGES**

- .1 Poser les vitrages conformément à la section 08 80 50 - Vitrages.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les composants des portes de visite proposées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre, pour chaque type de porte proposée, les détails tirés des catalogues de fabricants, illustrant les profils et les dimensions des éléments ainsi que les méthodes d'assemblage.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type de porte et de bâti proposés aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre un (1) échantillon de chaque type de porte pour trou de main qui est proposée.
  - .4 Soumettre un (1) échantillon de coin de 300 mm x 300 mm pour chaque type de porte pour trou d'homme qui est proposée.

**1.2 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives au nettoyage et à l'entretien des revêtements de finition en acier inoxydable, lesquelles seront incorporées au manuel d'E E.

**1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les portes de visite de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Appliquer un revêtement de protection temporaire sur les surfaces finies.  
Enlever le revêtement une fois les ouvrages mis en place.
  - .1 Utiliser un revêtement facile à enlever, selon les instructions du fabricant.
  - .2 Ne pas enlever le revêtement protecteur avant que soit terminé le nettoyage final du bâtiment.
- .4 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

**Partie 2      Produit****2.1          PORTES DE VISITE**

- .1 Dimensions : sauf indication contraire, les portes de visite doivent avoir les dimensions indiquées ci-après.
  - .1 Dans le cas d'un trou d'homme : au moins 600 mm x 600 mm.
  - .2 Dans le cas d'un trou de main : au moins 300 mm x 300 mm.
- .2 Caractéristiques de fabrication : coins arrondis pour plus de sécurité, charnières dissimulées, verrouillage à clef, bandes d'ancrage, possibilité d'ouverture à 180 degrés.
- .3 Matériaux
  - .1 Portes à intégrer à des surfaces en carreaux de céramique ou en marbre : en acier inoxydable au fini satin brossé.
  - .2 Portes à intégrer aux autres types de surfaces : en acier revêtu d'une couche de primaire.
    - .1 Primaire : teneur maximale en COV selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

**2.2          OUVRAGES EXCLUS**

- .1 Plafonds à panneaux/carreaux déposés sur ossature de suspension : utiliser des repères discrets.



**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des portes de visite, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

**3.2 INSTALLATION**

- .1 Généralités : installer les portes de visite de manière qu'elles permettent de bien voir les appareils et l'équipement et d'y avoir accès aux fins d'exploitation, d'inspection, de réglage et d'entretien sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des outils spéciaux.
  - .1 Portes à intégrer à des surfaces en carreaux de céramique marbre : selon la section 09 30 13 - Carrelages en céramique 09 30 15 - Carrelages et dallages en grès cérame.
  - .2 Portes à intégrer à des surfaces en maçonnerie : selon la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
  - .3 Portes à intégrer à des surfaces en plaques de plâtre : selon la section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre 09 23 00 - Enduits de plâtre.

**3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

**3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des portes de visite.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal
- .2      Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .3      Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits.

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1
  - .1      ANSI/BHMA A156.1-2013, American National Standard for Butts and Hinges.
  - .2      ANSI/BHMA A156.2-2011, Bored and Preassembled Locks and Latches.
  - .3      ANSI/BHMA A156.3-2014, Exit Devices.
  - .4      ANSI/BHMA A156.4-2013, Door Controls - Closers.
  - .5      ANSI/BHMA A156.6-2010, Architectural Door Trim.
  - .6      ANSI/BHMA A156.8-2011, Door Controls - Overhead Stops and Holders.
  - .7      ANSI/BHMA A156.10-2011, Power Operated Pedestrian Doors.
  - .8      ANSI/BHMA A156.12-2013, Interconnected Locks and Latches.
  - .9      ANSI/BHMA A156.13-2012, Mortise Locks and Latches Series 1000.
  - .10     ANSI/BHMA A156.14-2013, Sliding and Folding Door Hardware.
  - .11     ANSI/BHMA A156.15-2015, Release Devices - Closer Holder, Electromagnetic and Electromechanical.
  - .12     ANSI/BHMA A156.16-2013, Auxiliary Hardware.
  - .13     ANSI/BHMA A156.18-2012, Materials and Finishes.
  - .14     ANSI/BHMA A156.19-2013, Power Assist and Low Energy Power - Operated Doors.
  - .15     ANSI/BHMA A156.20-2006, Strap and Tee Hinges and Hasps.
  - .16     ANSI/BHMA A156.36-2010, Auxiliary Locks and Associated Products.
- .2      Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
  - .1      CSDMA/ACFPA, Recommended Dimensional Standards for Commercial Steel Doors and Frames - 2009.

**1.3            DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1      Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant la quincaillerie pour portes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre un échantillon de chaque type d'article de quincaillerie aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Poser sur chaque échantillon une étiquette indiquant le paragraphe correspondant du devis, le numéro et la marque de commerce, le fini et le numéro de lot des articles de quincaillerie.
  - .4 Une fois les échantillons approuvés, ils seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer aux travaux.
- .4 Liste des articles de quincaillerie
  - .1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes.
  - .2 La liste doit énumérer les articles de quincaillerie prescrits et indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits et les matériaux/matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien de la quincaillerie pour portes, lesquelles seront incorporées au manuel d'E E.

#### **1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE**

- .1 Matériaux/matériels supplémentaires
  - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement/d'entretien requis, conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Outils
    - .1 Fournir (2) deux jeux des clés nécessaires à l'entretien des, serrures et ferme-porte.

**1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation
  - .1 La quincaillerie pour portes de sortie à l'extérieur (portes d'issue) et pour portes montées dans des cloisons coupe-feu doit être certifiée par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits et les matériaux/matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

**1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .4 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol au sec à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer la quincaillerie pour portes de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Protéger les surfaces finies au moyen d'un emballage protecteur ou d'une pellicule pelable.
  - .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**Partie 2 Produit****2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

**2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES**

- .1 Serrures et verrous

- .1 Serrures et verrous à mortaiser : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.13, série 1000, classe 1, à fonction et type de clé selon la liste des articles de quincaillerie.
- .2 Boutons : modèle uni.
- .3 Entrées de serrures (écussons) Rosettes : de forme ronde.
- .4 Gâches ordinaires : de type boîtier, avec languette affleurant le montant.
- .5 Barilets : de type construction à utiliser pendant les travaux.
- .2 Charnières de chant et autres charnières
  - .1 Charnières de chant et autres charnières : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.1, désignées par un code numérique précédé de la lettre A et suivi des indications relatives à la dimension et au fini, et figurant sur la liste des articles de quincaillerie.
  - .2 Charnières et pivots de rappel : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.17, désignés par un code numérique précédé de la lettre K et suivi du suffixe F, indiquant leur homologation pour utilisation sur portes coupe-feu, et figurant sur la liste des articles de quincaillerie,
- .3 Dispositifs d'ouverture de porte d'issue : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.3, type 1, fonction 2, classe 2 1, modèle classique.
- .4 Ferme-porte et accessoires
  - .1 Accessoires pour portes (ferme-porte) : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.4, désignés par un code numérique précédé de la lettre C, figurant sur la liste des articles de quincaillerie, dimension conformes à la norme ANSI/BHMA A156.4, tableau A1.
  - .2 Accessoires pour portes - cale-portes fixés en haut des portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.8, désignés par un code numérique précédé de la lettre C, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.
  - .3 Dispositifs de relâchement des mécanismes de fermeture et de retenue des portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.15, désignés par un code numérique précédé de la lettre C, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.
  - .4 Sélecteurs de vantaux : dissimulés, pour paires de portes avec battement à recouvrement.
- .5 Serrures auxiliaires et produits associés : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.5, désignés par un code numérique précédé de la lettre E, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.
  - .1 Pêne dormant : pêne demi-tour, type , clés adaptées au système de clés selon les indications.
  - .2 Cylindres/Barilets : type , pour installation dans les serrures à pêne dormant utilisées sur les portes spéciales, selon les indications de la liste des articles de quincaillerie; clés adaptées au système de clés selon les indications selon les directives.

- .6 Accessoires de quincaillerie décoratifs (architecturaux) pour portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.6, désignés par un code numérique précédé de la lettre J, figurant sur la liste des articles de quincaillerie
- .7 Accessoires de quincaillerie secondaires : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.16, désignés par un code numérique précédé de la lettre L, indiqués sur la liste des articles de quincaillerie
- .8 Battements : bâti en aluminium extrudé, à compensation de jeu à recouvrement réglable, au fini semblable à celui des portes.

### **2.3 ARTICLES DE QUINCAILLERIE DIVERS**

- .1 Système de contrôle des clés indexées : conforme à la norme ANSI/BHMA A156.5, désigné par un code numérique précédé de la lettre E, mural, avec revêtement de peinture-émail de couleur blanche

### **2.4 FIXATIONS**

- .1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.
- .2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .4 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. La plaque doit être posée de manière que les fixations soient masquées.
- .5 Utiliser des pièces de fixation en matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

### **2.5 CLÉS**

- .1 Noyaux à clé : de type construction à utiliser pendant les travaux. Les barillets de construction doivent être compatibles avec ceux qui seront fournis par le propriétaire.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.
- .4 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'ACFPA.
- .5 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.
- .6 Installer une armoire de contrôle des clés.
- .7 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant.
  - .1 Les dispositifs de fixation rapide, sauf s'ils sont spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.
- .8 Lorsque le Représentant du Ministère en fera la demande, retirer les rotors provisoires des serrures.
  - .1 Remplacer les rotors provisoires par des rotors définitifs, puis vérifier le fonctionnement de toutes les serrures.

### **3.2 RÉGLAGE**

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et leur bâti.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
  - .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
  - .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

- .2 Gestion des déchets : trier les déchets, 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.

### **3.4 DÉMONSTRATION**

- .1 Organisation de l'armoire de contrôle des clés
  - .1 Verrouiller l'armoire des clés et en remettre la clé au Représentant du Ministère.
- .2 Information donnée au personnel d'entretien
  - .1 Donner au personnel d'entretien l'information nécessaire sur ce qui suit.
    - .1 Les méthodes appropriées de nettoyage et d'entretien des articles de quincaillerie.
    - .2 Les caractéristiques, la fonction, la manipulation et l'entreposage des clés.
    - .3 Fonction, manipulation et entreposage des clés servant au réglage des articles de quincaillerie pour portes d'issue, des serrures et des ferme-porte.
- .3 Faire une démonstration du fonctionnement des éléments, ainsi que des caractéristiques de réglage et de lubrification.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de la quincaillerie pour portes.

### **3.6 Abréviations et définitions**

- .1 Définition des finis

600	APPRET POUR PEINTURE
626	CHROME BROSSÉ
628	ALUMINIUM
630	ACIER INOXYDABLE
652	CHROME BROSSÉ
689	ALUMINIUM
BLANC	
NOIR	NOIR

- .2 Abbréviation des marques

ABH	ARCHITECTURAL BUILDERS HARDW.
-----	----------------------------------



BEST	BEST ACCESS SYSTEMS
CRP	CAL-ROYAL / MOVENDO
MOV	MOVENDO CONCEPT
RRB	R R BRINK
SDC	
SER	SERTRONIC
SM	STANDARD METAL
STR	STRONGBAR

### 3.7 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE

<b>GR 01</b>		dépôt		
	3	Charnière(s) à deux roulement à billes BB454NRP x 114 x 101	652	CRP
	1	serrure mortaise extra robuste fonction dépôt IC-SC8080-SS	626	CRP
	1	Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
	1	butoir au mur S147	626	SM
	2	Plaque(s) à vadrouille K-10A x rivets x 152 x largeur	630	SM
<b>GR 02</b>		WC		
	3	Charnière(s) extra robuste à fiche non amovible BB52454-NRP x torx x 114 x 101	652	CRP
	1	plaque à tirer H413 x torx x 114 x 406	630	SM
	1	Poignée à tirer H2856P x torx	626	STR
	1	ferme-porte extra robuste côté pousser CR900 x SPAS900	689	CRP
	1	Plaque(s) à pieds côté pousser K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
	1	Plaque(s) à vadrouille côté tirer K-10A x rivets x 152 x largeur	630	SM
	1	Butoir(s) au plancher H2960S	NOIR	STR

<b>GR 03</b>				
		WC personnel		
3		Charnière(s) à deux roulement à billes BB454NRP x 114 x 101	652	CRP
1		serrure mortaise extra robuste fonction dépôt IC-SC8080-SS	626	CRP
1		Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
1		loquet avec indicateur IND84	626	CRP
1		ferme-porte extra robuste côté tirer CR900	689	CRP
1		Plaque(s) à pieds côté pousser K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
1		Plaque(s) à vadrouille côté tirer K-10A x rivets x 152 x largeur	630	SM
1		butoir au mur S147	626	SM
<b>GR 04</b>				
		dépôt FP		
3		Charnière(s) à deux roulement à billes BB454NRP x torx x 114 x 101	652	CRP
1		serrure mortaise extra robuste fonction dépôt IC-SC8080-SS	626	CRP
1		Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
1		ferme-porte extra robuste côté tirer CR900	689	CRP
1		Plaque(s) à pieds côté pousser K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
1		Plaque(s) à vadrouille côté tirer K-10A x rivets x 152 x largeur	630	SM
1		butoir au mur S147	626	SM
<b>GR 05</b>				
6		Charnière(s) extra robuste à fiche non amovible BB52454-NRP x 114 x 101	652	CRP
1		plaque à tirer H413 x torx x 114 x 406	630	SM
1		Poignée à tirer H2856P x torx	626	STR
2		verrous encastrés sécuritaires 70105HM	600	RRB
1		gâche au plancher pour verrou 70105FR		RRB
1		gâche pour cadre pour verrou 70105HBK	600	RRB
1		serrure pêne dormant double cylindre IC-SC8462	626	CRP
2		Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
4		Plaque(s) à pieds K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
2		Butoir(s) au mur S147	626	SM

<b>GR 06</b>				
		dépôt FP		
3		Charnière(s) extra robuste à fiche non amovible BB52454-NRP x 114 x 101	652	CRP
1		serrure mortaise extra robuste fonction dépôt IC- SC8080-SS	626	CRP
1		Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
1		ferme-porte extra robuste côté pousser CR900 x SPAS900	689	CRP
1		Plaque(s) à pieds côté pousser K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
1		Plaque(s) à vadrouille côté tirer K-10A x rivets x 152 x largeur	630	SM
1		Butoir(s) au plancher H2960S	NOIR	STR
<hr/>				
<b>GR 07</b>				
		dépôt FP		
3		Charnière(s) extra robuste à fiche non amovible BB52454-NRP x 114 x 101	652	CRP
1		serrure mortaise extra robuste fonction dépôt IC- SC8080-SS	626	CRP
1		Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
1		ferme-porte extra robuste côté pousser CR900 x 900SPRING	689	CRP
1		Plaque(s) à pieds côté pousser K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
1		Plaque(s) à vadrouille côté tirer K-10A x rivets x 152 x largeur	630	SM

---

**GR 08**

6	Charnière(s) extra robuste à fiche non amovible BB52454-NRP x 114 x 101	652	CRP
1	serrure électrifié verrouillable des 2 côtés électriquement IC-SC8082EL x	626	CRP
2	verrous encastrés sécuritaires 70105HM	600	RRB
1	gâche au plancher pour verrou 70105FR		RRB
1	gâche pour cadre pour verrou 70105HBK	600	RRB
1	serrure pêne dormant double cylindre IC-SC8462	626	CRP
4	Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
2	ferme-porte extra robuste côté pousser avec retenue CR900 x 900HOSPRING	689	CRP
4	Plaque(s) à pieds K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
1	Boîtier d'alimentation PSU100-UL		MOV
1	transfert de courant encastré SR-EPT	626	SER
2	Contacts magnétiques SER-11076W (SPDT)	BLANC	SER
1	gâche monitrice MS-16	630	SDC

La porte est toujours déverrouillée dans les deux sens sauf lorsque la porte 12 est ouverte, la serrure de la porte 10 est alors verrouillée des deux côtés.

**GR 09**

6	Charnière(s) extra robuste à fiche non amovible BB52454-NRP x 114 x 101	652	CRP
1	serrure électrifié verrouillable des 2 côtés électriquement IC-SC8082EL x	626	CRP
2	verrous encastrés sécuritaires 70105HM	600	RRB
1	gâche au plancher pour verrou 70105FR		RRB
1	gâche pour cadre pour verrou 70105HBK	600	RRB
1	serrure pêne dormant double cylindre IC-SC8462	626	CRP
4	Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST
2	ferme-porte extra robuste côté pousser avec retenue CR900 x 900HOSPRING	689	CRP
4	Plaque(s) à pieds K-10A x rivets x 254 x largeur	630	SM
1	Boîtier d'alimentation PSU100-UL		MOV
1	transfert de courant encastré SR-EPT	626	SER
2	Contacts magnétiques SER-11076W (SPDT)	BLANC	SER
1	gâche monitrice MS-16	630	SDC

La porte est toujours déverrouillée dans les deux sens sauf lorsque la porte 10 est ouverte, la serrure de la porte 12 est alors verrouillée des deux côtés.

**GR 10** Serrure pour armoire à couteaux

1	Serrure 1E7E4	626	BEST
1	Noyau(x) à clé permanent fourni par le propriétaire	626	BEST

L'armoire à couteaux est fournie par SCC et installée par l'entrepreneur général. Installation de la serrure par Entrepreneur Général.

---

.1 Tableau (Se référer au plan d'architecture)

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International
  - .1      ASTM C542-05, Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.
  - .2      ASTM D790-07e1, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
  - .3      ASTM D1003-07e1, Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Plastics.
  - .4      ASTM D1929-96(R2001)e1, Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.
  - .5      ASTM D2240-05, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
  - .6      ASTM E84-10, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
  - .7      ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .8      ASTM F1233-08, Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .2      Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1      CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
  - .2      CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.
  - .3      CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
  - .4      CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
  - .5      CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité en plastique.
- .3      Programme Choix environnemental (PCE)
  - .1      DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .4      Glass Association of North American (GANA)
  - .1      GANA Glazing Manual - 2008.
  - .2      GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.
- .5      South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1      SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

**1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Avant le début des travaux, prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour examiner les conditions existantes à proximité de l'endroit où seront exécutés les travaux de démolition prévus.
- .2 Tenir des réunions tous les mois.
- .3 S'assurer de la présence de tout le personnel clé.
- .4 En cas de changement des dates et/ou des heures de réunion établies au moment de l'attribution du contrat, le Représentant du Ministère en avisera les intéressés par écrit 24 heures avant l'heure annoncée pour la réunion.

**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/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les vitrages, les produits d'étanchéité et les accessoires de vitrage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de vitrage aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300mm de chacun des produits incluant les produits d'étanchéité.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

**1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des vitrages, lesquelles seront incorporées au manuel d'E E.

**1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .2 Les échantillons doivent comprendre le vitrage proprement dit ainsi que les garnitures périphériques d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
  - .3 Les échantillons serviront aux fins suivantes.
    - .1 À évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en oeuvre des matériaux.
  - .4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
  - .5 Avant de commencer les travaux, laisser 24 heures aux personnes responsables de l'inspection pour qu'elles puissent examiner les échantillons.
  - .6 Un fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux..Enlever les échantillons et évacuer les matériaux lorsqu'on en n'a plus besoin et lorsque le Représentant du Ministère le demande.

**1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les vitrages et les châssis de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.



- .3 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur d'une pellicule pelable.
- .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés ou défectueux par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.8 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Les mastics de vitrage doivent être mis en oeuvre à une température ambiante d'au moins 10 degrés Celsius. De plus, la zone où sont effectués les travaux doit être ventilée pendant 24 heures après la mise en oeuvre de ces mastics.
  - .2 Veiller à ce que la température minimale prescrite soit obtenue avant le début des travaux, puis la maintenir pendant la mise en oeuvre des mastics de vitrage ainsi que pendant une période de 24 heures après l'achèvement des travaux.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Critères de conception
  - .1 Respecter les exigences suivantes relatives aux vitrages et aux matériaux verriers afin d'assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment.
    - .1 La vitre intérieure des vitrages scellés multiples doit assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau
  - .2 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200 de la résistance limite à la flexion du verre, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.
- .2 Verre plat
  - .1 Verre à vitres : selon la norme CAN/CGSB-12.2, qualité AA-verre de choix spécial, de 6 mm d'épaisseur.
  - .2 Verre de sécurité 1 (VS1) : selon la norme CAN/CGSB-12.1, transparent, de 6 mm d'épaisseur.
    - .1 Type : 2, trempé horizontalement.
    - .2 Catégorie : B, flotté.
    - .3 Classe : 1
    - .4 Bord polis avant trempage thermique

- .3 Vitrages de sécurité 2 (VS2).
  - .1 Vitrages feuilletés P.V.B. , à trois (3) vitres, de 25.4 mm d'épaisseur hors tout.
    - .1 Verre : selon la norme CAN/CGSB-12.1, transparent, de 6mm d'épaisseur par vitre.
      - .1 Type : 2, trempé horizontalement (thermique)
      - .2 Catégorie : B, Flotté
      - .3 Classe : 2
      - .4 Bord polis avant processus de trempage thermique
    - .2 Verre feuilleté côté corridor : 2 vitres collées ensemble à l'aide d'un fil intercalaire de matière plastique
    - .3 Verre simple trempé côté de la pièce
    - .4 Film intercalaire en matière plastique de butyral de polyvinyle (P.V.B.) 0.78mm
    - .5 Épaisseur des lames d'air : 7 mm
- .4 Verre armé (VS3) : selon la norme CAN/CGSB 12.11, de 6 mm d'épaisseur.
  - .1 Type : 1, poli des deux côtés (transparent).
  - .2 Genre de treillis : 3, mailles carrées.
- .5 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
  - .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
    - .1 Teneur maximale en COV : 5 % en poids, selon la directive DCC-045.
    - .2 S'assurer que les produits d'étanchéité sont conformes aux limites et aux restrictions de la directive DCC-045 quant à la composition chimique.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Cales d'assise : en néoprène, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, d'une longueur d'au moins 100 mm x la largeur de la feuillure du vitrage, moins 1.5 mm x la hauteur.
- .2 Cales périphériques : en néoprène, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parclores x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bandes adhésives préformées pour vitrages
  - .1 Composé prémoulé de butyle avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, boudiné sur papier dorsal de couleur noire.

- .2 Mousse de chlorure de polyvinyle à cellules fermées, boudinée sur papier dorsal, recouverte d'adhésif sur les deux faces, dont la capacité maximale d'absorption d'eau en volume est de 2 %, pouvant admettre une compression de 25 %, assurant l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
- .4 Parcloles : résilientes, en chlorure de polyvinyle, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de la couleur sélectionnée.
- .5 Pincés de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.
- .6 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.
- .7 Accessoires de fixation pour miroirs en verre
  - .1 Attaches en acier inoxydable.
  - .2 Rosettes en matière plastique.
  - .3 Adhésif pour miroir, chimiquement compatible avec le revêtement du miroir et le support mural.
  - .4 Cadres pour miroirs : .

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des vitrages, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 S'assurer que les ouvertures ménagées pour les vitrages sont bien dimensionnées et qu'elles respectent les tolérances admissibles.
  - .2 S'assurer que les surfaces des feuillures et autres évidements sont propres et exemptes de toute obstruction, et qu'elles sont prêtes à recevoir les vitrages.
  - .3 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .4 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .5 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

#### **3.2 PRÉPARATION**

- .1 Nettoyer les surfaces de contact à l'aide d'un solvant et assécher avec un chiffon.
- .2 Sceller les feuillures et autres évidements poreux avec une peinture pour couche primaire ou un produit d'impression compatible avec le support.
- .3 Appliquer une peinture pour couche primaire/d'impression sur les surfaces devant être recouvertes d'un produit d'étanchéité.

- .4 Tailler l'excédent des bandes.

### **3.3 VITRAGES INTÉRIEURS - MONTAGE MIXTE (BANDES ADHÉSIVES/MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ)**

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloles permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.
- .3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au tiers de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.
- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.
- .5 Poser les parcloles amovibles et insérer, à 6 mm au-dessous de la ligne de vision, des cales périphériques entre le vitrage et les parcloles mises en place, à intervalles de 600 mm.
- .6 Remplir l'espace entre le vitrage et les parcloles mises en place avec du mastic d'étanchéité sur une profondeur égale à la prise en feuillure, en réalisant une ligne uniforme et de niveau.
- .7 Tailler l'excédent des bandes adhésives.

### **3.4 FILMS DE MATIÈRE PLASTIQUE**

- .1 Fixer le film de plastique au moyen d'un adhésif appliqué conformément aux directives du fabricant du produit utilisé.
- .2 S'assurer que le film mis en place est exempt de bulles d'air, de plis et de déformations visibles.
- .3 Ajuster le film sur le pourtour du vitrage et bien tailler les rives.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
    - .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
    - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
    - .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
    - .4 Nettoyer les vitrages et les miroirs avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.

- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets 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.

**3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Une fois l'installation terminée, marquer chaque vitrage d'un « X » à l'aide d'une pâte ou d'un ruban de plastique amovible.
  - .1 Ne pas marquer les panneaux de verre réfléchissant ou de verre athermane.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des vitrages.

**3.7 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Voir dessins d'architecture

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2      Section 07 84 00 – Protection coupe-feu
- .3      Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joint
- .4      Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal
- .5      Section 09 91 99 – Peintures – Travaux de petite envergure
- .6      Division 22 – Plomberie
- .7      Division 23 – Chauffage ventilation et conditionnement d'air
- .8      Division 26 - Électricité

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International
  - .1      ASTM C1396/C1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
  - .2      ASTM C475/C475M-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
  - .3      ASTM C514-04(2009)e1, Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
  - .4      ASTM C645-09a, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
  - .5      ASTM C754-09a, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
  - .6      ASTM C840-08, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
  - .7      ASTM C954-10, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs from 0.033 in. (0.84 mm) to 0.122 in. (2.84 mm) in Thickness.
  - .8      ASTM C1002-07, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
  - .9      ASTM C1047-10, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
  - .10     ASTM C1178/C1178M-08, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
- .2      South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards

- .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les plaques de plâtre, les ossatures et les produits d'étanchéité. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de plaques de plâtre à revêtement de vinyle et des échantillons de renforts d'angle et de moulures d'affleurement moulures en vinyle moulures en Z corniches finis texturés bandes isolantes de 300 mm de longueur.
- .4 Rapports des essais et des évaluations : conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité, soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que le système de cloisons est conforme aux prescriptions pour ce qui est de l'indice de transmission du son, du degré de résistance au feu.

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, sur une surface de niveau, et les protéger, par un moyen approprié, contre les intempéries, les dommages attribuables aux travaux de construction ou à toute autre cause ou activité, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Manutentionner les matériaux et les matériels de manière à ne pas endommager les bords et les surfaces des éléments. S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont pas pliés ou endommagés.
- .4 Entreposer les matériaux des cloisons de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .5 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2      Produit**

### **2.1          MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Exigences de performance
  - .1 Cloisons : construction non combustible présentant un degré de résistance au feu.
- .2 Ossatures métalliques non porteuses
  - .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : poteaux conformes à la norme ASTM C645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud de 0.91 mm d'épaisseur, conçus pour permettre le vissage des plaques de plâtre et munis de trous pré-perçés disposés à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations d'utilités.
  - .2 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munies d'ailes de 32 mm de hauteur.
    - .1 Lisse supérieur à déflexion troué avec marge de déflexion égale ou supérieure à 55mm
  - .3 Raidisseurs métalliques : profilés de 19 mm x 1.4 mm d'épaisseur, en acier laminé à froid, revêtus de peinture anticorrosion.
- .3 Plaques de plâtre
  - .1 Plaques de plâtre à haute résistance aux impacts, à l'humidité et aux moisissures avec treillis de renfort en fibre de verre conformes à la norme ASTM 1629C, de type X, de 16mm d'épaisseur, de 1200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible, avec rives équerries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés.
  - .2 Profilés de fourrure métalliques, tiges de suspension, fils de fixation, pièces rapportées et ancrages.



- .3 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .4 Vis perceuses taraudeuses en acier : conformes à la norme ASTM C1002.
- .5 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joint de contrôle, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal galvanisé, d'une épaisseur à nu de 0.5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .4 Ossature de plafond en panneau de gypse.
  - .1 Acier laminé à froid, fini galvanisé à chaud de qualité commerciale.
  - .2 Tés principaux : 38mm de hauteur avec raccord réversible intégré et semelle strié de 38mm.
  - .3 Tés secondaires : 38mm de hauteur avec raccord à enclenchement rapide et semelle strié de 38mm.
  - .4 Profilés de fourrure de 22mm avec semelle de 38mm.
  - .5 Profilés muraux : cornière 25mm de haut x 38mm, continu.
  - .6 Accessoires : attaches de transitions, attache de fixations, câbles de suspentes.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Isolant acoustique : isolant de fibre de laine minérale du type recommandé par le fabricant..
- .2 Les produits d'étanchéité doivent être conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints à la norme ASTM C475.
  - .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .3 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à alvéoles fermées, de 3 mm d'épaisseur, de 12 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.
- .4 Pâte à joint : conforme à la norme ASTM C475, sans amiante.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

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

- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

### **3.2 MONTAGE DE L'OSSATURE**

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature pour permettre la pose de plaques de plâtre vissées, selon la norme ASTM C754.
- .2 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à au plus 600 mm d'entraxe.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 400 mm d'entraxe et à 50 mm au plus des murs adjacents, et en poser de chaque côté des ouvertures et des angles. Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .5 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de services publics. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .6 Jumeler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des baies et des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux. Espacer de 50 mm les poteaux ainsi jumelés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .7 Aux baies et autres ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.
- .8 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis des fenêtres et des jours latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires. Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant. Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.
- .9 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels que les cuvettes de lavabo, les W.-C., les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.
- .10 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et autres matériels électriques.
- .11 Sauf indication contraire, prolonger les cloisons jusqu'au plafond.

- .12 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux. Réaliser un joint de dilatation dans les lisses en doublant les profilés qui les composent.
- .13 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .14 Poser une bande isolante au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.

### **3.3 POSE DU PLAFOND SUSPENDU.**

- .1 Procéder à l'installation conformément aux recommandations écrites du fabricant.
- .2 Les tés principaux doivent être espacés de 610mm c.c et soutenus par des câbles de suspensions espacé de 1200mm c.c maximum en fixant le câble à la structure supérieure.
- .3 Les tés secondaires doivent être espacés de 610mm c.c, le tout formant une grille de 610mm x 610mm.
- .4 Fixer les profilés de fourrures métallique aux tés principaux et secondaires à espacement de 400mm c.c.
- .5 Prévoir des profilés muraux à la rencontre des murs verticaux

### **3.4 POSE DES PLAQUES DE PLÂTRE ET DES ACCESSOIRES**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Sauf indication contraire, fixer les tiges de suspension et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .3 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de tiges de suspension supplémentaires placées à au plus 150 mm des angles de l'appareil et à au plus 600 mm sur tout son pourtour.
- .4 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les grilles, .
- .5 Installer des profilés de fourrure de 19 mm x 64 mm tout le long de la lisse supérieure, à l'emplacement exact du sommet des cloisons à ossature métallique.
- .6 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de plâtre constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .7 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des plénums.
- .8 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C840.

- .9 Poser les plaques de plâtre dans le sens qui permettra de réduire au minimum le nombre de joints d' aboutement. Décaler les joints d'extrémité d'au moins 250 mm.

### **3.5 POSE**

- .1 Poser les plaques de plâtre après que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques aient été approuvés.
- .2 Visser une (1) seule épaisseur de plaques de plâtre sur les éléments d'ossature ou sur les fourrures. Disposer les vis à 300 mm d'entraxe.
- .3 Poser des plaques de plâtre hydrofuges aux endroits indiqués sur les dessins. Appliquer un produit d'étanchéité sur les rives et les extrémités des plaques de plâtre ainsi que sur les découpes qui en exposent l'âme et sur la tête des fixations utilisées. Ne pas appliquer de produit de jointoiement sur les surfaces qui doivent être revêtues de carreaux.

### **3.6 INSTALLATION**

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur à 150 mm d'entraxe.
- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les bâtis métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
  - .1 Assujettir fermement les cadres de montage aux fourrures ou aux éléments d'ossature.
- .6 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .7 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux (2) couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .8 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les

surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.

- .9 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.

### **3.7 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets 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.

### **3.8 PROTECTION**

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

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Général****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petites envergures
- .2 Division 22 - Plomberie

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/Ceramic Tile Institute (CTI)
  - .1 ANSI A108.1-99, Specification for the Installation of Ceramic Tile (Includes ANSI A108.1A-C, 108.4-.13, A118.1-.10, ANSI A136.1).
  - .2 CTI A118.3-92, Specification for Chemical Resistant, Water Cleanable Tile Setting and Grouting Epoxy and Water Cleanable Tile Setting Epoxy Adhesive (included in ANSI A108.1).
  - .3 CTI A118.4-92, Specification for Latex Cement Mortar (included in ANSI A108.1).
  - .4 CTI A118.5-92, Specification for Chemical Resistant Furan Resin Mortars and Grouts for Tile Installation (included in ANSI A108.1).
  - .5 CTI A118.6-92, Specification for Ceramic Tile Grouts (included in ANSI A108.1).
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C144-04, Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
  - .2 ASTM C207-06, Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
  - .3 ASTM C847-06, Specification for Metal Lath.
  - .4 ASTM C979-05, Specification for Pigments for Integrally Coloured Concrete.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
  - .2 CGSB 71-GP-22M-78 (MODIF.), Adhésif organique pour l'installation des carreaux de céramique pour murs.
  - .3 CAN/CGSB-75.1-M88, Carreaux de céramique.
  - .4 CAN/CGSB-25.20-95, Apprêt pour planchers.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA A123.3-F05, Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume.
  - .2 CAN/CSA-A3000-F03(C2006), Compendium de matériaux cimentaires (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

- .6 Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (TTMAC/ACTTM)
  - .1 Section 09 30 00 du Devis directeur de l'ACTTM 2006/2007, Manuel de pose de carreaux.
  - .2 Guide d'entretien 2000.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Fournir la documentation du fabricant concernant ce qui suit :
    - .1 les carreaux de céramique, avec indication des types, formats et profils requis;
    - .2 le coulis et le mortier résistant aux produits chimiques (à base de résines époxydes et furanniques);
    - .3 la sous-couche à base de matériaux liants;
    - .4 le coulis et le mortier de ciment pour pose à sec;
    - .5 les baguettes de joint;
    - .6 l'enduit de liaisonnement et la membrane à base d'élastomère;
    - .7 le ruban de renfort;
    - .8 l'enduit de lissage;
    - .9 le coulis et le mortier-colle de ciment modifié au latex;
    - .10 le coulis de ciment de type commercial;
    - .11 l'adhésif organique;
    - .12 les carreaux antidérapants;
    - .13 la membrane d'imperméabilisation;
    - .14 les dispositifs de fixation.
- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Plinthes : soumettre deux (2) panneau-échantillon panneaux-échantillons de 300 mm x 300 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.
  - .2 Revêtements de sol : soumettre deux (2) panneau-échantillon panneaux-échantillons de 300 mm x 300 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.
  - .3 Soumettre des échantillons d'éléments de bordure à bord arrondi et à gorge, y compris les éléments d'angles intérieurs et extérieurs pour surfaces verticales, de chaque type, couleur et format proposés.

- .4 Coller les carreaux-échantillons sur un panneau de contreplaqué de 11 mm d'épaisseur, et remplir les joints de coulis afin de représenter fidèlement la mise en oeuvre prévue.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité
  - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
  - .2 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports prescrits.

#### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Conditionnement, transport, manutention et déchargement
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 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.

#### **1.6 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en oeuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir les carreaux de céramique au-dessus de 12 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.
- .2 Ne pas procéder à la pose des carreaux lorsque la température est inférieure à 12 degrés Celsius ou supérieure à 38 degrés Celsius.
- .3 Éviter de mettre en oeuvre des mortiers ou des coulis époxydes à des températures inférieures à 15 degrés Celsius ou supérieures à 25 degrés Celsius.

#### **1.7 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement
  - .1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Fournir une quantité de carreaux de remplacement correspondant à au moins 2 % du nombre total de chaque type et couleur de carreaux requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.
  - .3 Les matériaux/matériels de remplacement fournis doivent provenir du même lot de production que ceux mis en oeuvre.



**Partie 2      Produit****2.1            CARRELAGES MURAUX**

- .1      Carreaux de céramique : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1, type 5, catégorie MR 4 600 mm x 300 mm x 600 mm, bords droit, fini brillant, motif uni de couleur choisie par le Représentant du Ministère; éléments de bordure appropriés à bord droit, selon le besoins.

**2.2            MORTIERS ET ADHÉSIFS**

- .1      Ciment : conforme à la norme CSA-A5, type 10.
- .2      Produit d'addition au latex : dosé pour entrer dans la composition du mortier-colle de ciment et de l'enduit de liaisonnement pour pose en couche mince.
- .3      Eau : potable et exempte de minéraux ou de produits chimiques nuisibles aux mélanges de mortier et de coulis.
- .4      Adhésifs : recommandé par le manufacturier
  - .1      Teneur en COV d'au plus 65 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.

**2.3            ENDUIT DE LIAISONNEMENT**

- .1      Mortier-colle de ciment modifié au latex : conforme à la norme ANSI A108.1,

**2.4            COULIS**

- .1      Pigments
  - .1      Pigments minéraux, résistant à la chaux, solides à la lumière, conformes à la norme ASTM C979.
  - .2      Les pigments doivent être ajoutés au coulis par le fabricant.
  - .3      Les coulis colorés sur place ne sont pas acceptés.
  - .4      Les pigments peuvent être ajoutés aux coulis de ciment de type commercial, au coulis pour pose à sec et au coulis de ciment modifié au latex.
- .2      Coulis de ciment modifié au latex : conforme à la norme ANSI A108.1, à cure rapide, à résistance initiale élevée, modifié aux polymères, résistant aux taches, de type commercial, avec sable pour les revêtements de sol, sans sable pour les revêtements de sol et les revêtements muraux en carreaux à surface polie.

**2.5            ACCESSOIRES**

- .1      Baguettes de joint
  - .1      Bandes en zinc de 13 mm x 13 mm, avec ancrages disposés à 150 mm d'entraxe des deux côtés.
- .2      Bandes de transition : éléments extrudés spéciaux, aluminium anodisé.

- .3 Bandes de réduction : éléments extrudés spéciaux, en aluminium anodisé, présentant une pente maximale de 1:2.

## **2.6 FORMULES DE DOSAGE**

- .1 Ciment
  - .1 Couche d'accrochage : 1 partie de ciment, de 1/5 à 1/2 partie de chaux hydratée, selon les besoins, 4 parties de sable, 1 partie d'eau et du produit d'addition au latex au besoin. Le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable.
  - .2 Couche de liaisonnement (mortier-colle en pâte fluide) : pâte crémeuse obtenue par mélange d'eau et de ciment. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.
  - .3 Lit de mortier pour carrelages muraux et de plafond : 1 partie de ciment, de 1/5 à 1/2 partie de chaux hydratée, selon les besoins, 4 parties de sable et 1 partie d'eau; le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.
  - .4 Couche de lissage : 1 partie de ciment, 4 parties de sable, 1/10 partie au moins de produit d'addition au latex, 1 partie d'eau (produit d'addition au latex compris).
  - .5 Couche de liaisonnement/d'assise : 1 partie de ciment, 1/3 partie de chaux hydratée, 1 partie d'eau.
  - .6 Constituants du mortier : dosés en volume.
- .2 Adhésif organique : prémélangé.
  - .1 Adhésifs : teneur en COV d'au plus 65 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .3 Enduits de liaisonnement et de lissage et coulis: dosés selon les instructions du fabricant.
- .4 Volume d'eau : dosé selon la teneur en eau du sable.

## **2.7 ENDUIT DE RAGRÉAGE/LISSAGE**

- .1 Enduit aux résines acryliques, à base de ciment, spécialement conçu pour recharger et lisser les dalles-supports en béton. Les produits contenant du gypse ne sont pas acceptés.
- .2 Le produit utilisé doit présenter au moins les caractéristiques ci-après.
  - .1 Résistance à la compression : 25 MPa.
  - .2 Résistance à la traction : 7 MPa.
  - .3 Résistance à la flexion : 7 MPa.
  - .4 Densité : 1.9.
- .3 L'enduit doit pouvoir être appliqué en couches d'au plus 50 mm d'épaisseur, pouvoir être aminci en biseau et lissé à la truelle.
- .4 La couche d'enduit doit être prête à recevoir la couche subséquente 48 heures après l'application.

**2.8 PRODUITS DE NETTOYAGE**

- .1 Produits spécialement conçus pour nettoyer les surfaces en maçonnerie et en béton, mais qui ne nuisent pas au liaisonnement des diverses couches d'enduit destinées à la mise en oeuvre des carrelages, y compris les couches de ragréage-lissage de même que les couches et membranes d'imperméabilisation à base d'élastomère.
- .2 Les produits contenant des matières acides ou caustiques ne sont pas acceptés.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

**3.2 QUALITÉ D'EXÉCUTION**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter le carrelage conformément au manuel intitulé « Manuel de pose de carreaux 2006/2007 », publié par l'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM).
- .2 Poser les carreaux ou les enduits de support sur des surfaces saines et propres.
- .3 Ajuster les carreaux aux angles, autour des accessoires, appareils, avaloirs et autres objets encastrés. Faire des joints uniformes. Tailler les bords de façon qu'ils soient nets et lisses.
- .4 L'écart de planéité maximal admissible est de 1:800.
- .5 Faire des joints uniformes d'environ 1.5 mm de largeur de manière que les carreaux soient d'aplomb, d'équerre, d'alignement et tous dans le même plan. S'assurer qu'on ne distingue pas les différentes plaques de carreaux dans l'ouvrage fini. Aligner les motifs.
- .6 Disposer le carrelage de manière que les carreaux périphériques mesurent au moins la moitié de leur pleine grandeur.
- .7 Après la pose, tapoter les carreaux et remplacer ceux qui sonnent creux afin d'obtenir une adhérence parfaite.
- .8 Faire les angles rentrants à arêtes vives et les angles saillants à arêtes adoucies arrondies.
- .9 Utiliser des carreaux à bord adouci arrondi pour terminer un panneau mural, sauf à la ligne de rencontre du panneau avec une surface qui est en saillie ou dans un plan différent.
- .10 Poser des baguettes de joint à la jonction des carrelages de sol avec des revêtements différents.

- .11 Attendre au moins 24 heures après la pose des carreaux avant d'appliquer le coulis de jointoiement.
- .12 Une fois que l'ouvrage a durci et que le coulis est bien pris, nettoyer les surfaces carrelées.

### **3.3 CARRELAGES MURAUX**

- .1 Poser les carreaux conformément au détail de l'ACTTM.

### **3.4 PRODUIT D'IMPRESSION ET ENDUIT DE PROTECTION POUR PLANCHERS**

- .1 Appliquer conformément aux instructions du fabricant.

### **3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
  - .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 09 21 99 – Cloisons – travaux de petite envergure
- .2      Division 21 – Lutte contre les incendies
- .3      Division 22 – Plomberie
- .4      Division 23 – Chauffage, Ventilation et conditionnement d'air
- .5      Division 26 – Électricité

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International
  - .1      ASTM C635/C635M-07, Standard Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
  - .2      ASTM C636/C636M-08, Standard Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
  - .3      ASTM E1477-98a(2008), Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
  - .4      ASTM E1264 Classification for Acoustic Ceiling Product
- .2      Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1      GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .3      Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1      Fiches signalétiques (FS).
- .4      South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1      SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
- .5      Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1      CAN/ULC-S102-2007, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les panneaux de plafond et l'ossature de suspension pour plafonds. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
  - .2 Soumettre des plans du plafond réfléchi dans le cas de plafonds à motifs spéciaux, selon les besoins.
  - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer la disposition des éléments acoustiques, l'espacement des suspentes et les détails de fixation, la méthode d'éclissage des profilés d'ossature principaux et secondaires, les détails des changements de niveau et les détails des supports des éléments acoustiques aux appareils d'éclairage les détails des dispositifs latéraux de support et des accessoires.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre deux (2) échantillons pleine grandeur de chaque type d'éléments des éléments acoustiques proposés.

**1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, sur une surface de niveau, et les protéger, par un moyen approprié, contre les intempéries, les dommages attribuables aux travaux de construction ou à toute autre cause ou activité, conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .3 Manutentionner les matériaux et les matériels de manière à ne pas endommager les bords et les surfaces des éléments. S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont pas pliés ou endommagés.
  - .4 Entreposer les matériaux des plafonds acoustiques de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .5 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2      Produit**

### **2.1          ÉLÉMENTS**

- .1 Éléments acoustiques pour plafonds suspendus TA 1 (aire de cuisine) : conformes à la classification de la norme ASTM 1264 et répondant aux exigences de l'Agence Canadienne d'Inspection des Aliments pour l'usage dans les aires de traitement des aliments.
- .2 Propriétés physiques
  - .1 Type : IV; Forme: 2; Motif: E
  - .2 Indice de propagation de la flamme : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
  - .3 Indice de pouvoir fumigène : 50 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
  - .4 Composition : Fibre minérale hydroformé
  - .5 Fini de surface : membrane recouverte de vinyle non perforée Incluant une résistance à la croissance des moisissure et des bactéries gram-positif et gram-négatif causant odeur et taches
  - .6 Coefficient d'absorption acoustique (NRC) : 0.55
  - .7 Indice de réflexion de la lumière : 0.80 selon la norme ASTM E1477.
  - .8 Rives : droites .
  - .9 Couleur : Blanc
  - .10 Dimensions : 610 mm x 1220 mm x 16mm d'épaisseur.

- .3 Éléments acoustiques pour plafonds suspendus TA 2 (bureaux) : conformes à la classification de la norme ASTM 1264.
  - .1 Propriétés physiques
    - .1 Type IV; Forme : 2; Motif : E
    - .2 Indice de propagation de la flamme : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
    - .3 Indice de pouvoir fumigène : 50 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
    - .4 Composition : Fibre minérale
    - .5 Fini de surface : latex acrylique appliqué en usine incluant une résistance à la croissance des moisissure et des bactéries gram-positif et gram-négatif causant odeur et taches.
    - .6 Coefficient d'absorption acoustique (NRC) : 0.70
    - .7 Indice de réflexion de la lumière : 0.90 selon la norme ASTM E1477.
    - .8 Rives : droites
    - .9 Couleur : Blanc
    - .10 Dimensions : 610 mm x 1220 mm x 19 mm d'épaisseur.
- .4 Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques – Aire de cuisine
  - .1 Éléments d'ossature apparente à quadrillage de profilés T : peints en atelier, au fini mat satiné blanc, matricés.
    - .1 T principaux à âme double épaisseur de 42,8mm de hauteur surmontés d'une tubulure rectangulaire avec renflement supérieur en crête et semelle inférieures de 24 mm.
    - .2 T croisés à âme double de 38mm de hauteur surmontés d'une tubulure rectangulaire, à âme terminée en languettes assurant la fixation aux T principaux, à semelle inférieure à dévoiement d'affleurement aux croisements de 24mm
    - .3 Moulure murale : moulure à angle à rebord de 22mm avec semelles exposées préfinies
  - .2 Classification structurale de résistance supérieure, selon la norme ASTM C635.
  - .3 Conforme à la norme ASTM C635 pour un rendement en environnement rigoureux
  - .4 Matériau de fabrication: acier galvanisé trempé à chaud avec chape en aluminium, de qualité commerciale. Surface préparé par décapage chimique; chape préfinie en aluminium avec peinture de polyester cuite.
  - .5 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé, de 3.6 mm de diamètre dans le cas des plafonds à carreaux de visite.
  - .6 Ancrages pour suspentes : de fabrication spéciale.



- .7 Accessoires : éclisses, fixations, attaches en fil métallique, agrafes et moulures de joints mur-plafond d'affleurement, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.
- .5 Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques – Autres que l'aire de cuisine.
  - .1 Éléments d'ossature apparente à quadrillage de profilés T : peints en atelier, au fini mat satiné blanc, matricés.
    - .1 T principaux à âme double épaisseur de 42,8mm de hauteur surmontés d'une tubulure en pointe et munis, sur la face apparente, d'un élément de recouvrement moulé par roulage, de 24 mm.
    - .2 T secondaires à âme double de 38mm de hauteur, surmontés d'une tubulure rectangulaire, bout à crochet permettant d'enlever les T sans outils, à semelle inférieure à dévoiement d'affleurement aux croisements de 24mm.
    - .3 Moulure murale : moulure à angle a rebord de 24mm avec semelles exposés préfinies.
  - .2 Classification structurale de résistance intermédiaire, selon la norme ASTM C635.
  - .3 Environnement humide : Conforme à la norme ASTM C635 pour la classification des enduits pour une performance dans un environnement sévère où les finis résistants à l'humidité sont prescrits.
  - .4 Matériau de fabrication : Acier galvanisé trempé à chaud, de qualité commerciale. Les Surface exposées sont préparées par décapage chimique ; chape galvanisée préfinie avec peinture polyester cuite.
  - .5 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé, de 3.6 mm de diamètre dans le cas des plafonds à carreaux de visite.
  - .6 Ancrages pour suspentes : de fabrication spéciale.
  - .7 Accessoires : éclisses, fixations, attaches en fil métallique, agrafes et moulures de joints mur-plafond d'affleurement, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.
- .6 Exigences de performance
  - .1 Flèche maximale : 1/360 de la portée, selon l'essai de flexion réalisé conformément à la norme ASTM C635.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Peinture pour retouches : conforme aux recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces.

- .1 Peinture : Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon la norme GS-11 le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des plafonds acoustiques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

#### **3.2 MONTAGE**

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature conformément à la norme ASTM C636.
- .2 Ossature de suspension
  - .1 Entreprendre le montage d'une ossature de plafond suspendu après que le Représentant du Ministère ait vérifié et approuvé les installations qui seront dissimulées dans le vide de plafond.
  - .2 Fixer les suspentes à l'ossature du bâtiment en utilisant les modes de fixation acceptés par le Représentant du Ministère.
  - .3 Placer les suspentes à au plus 1200 mm d'entraxe et à au moins 150 mm des extrémités des T principaux.
  - .4 Tracer sur le plafond deux médianes perpendiculaires afin d'assurer la symétrie de l'installation à la périphérie de la pièce. Disposer l'ossature selon le plan du plafond réfléchi.
  - .5 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.
  - .6 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par exemple celles des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles et des haut-parleurs.
  - .7 Aux appareils d'éclairage et diffuseurs, prévoir des suspentes supplémentaires installées à au plus 150 mm de chaque angle et à tous les 600 mm au plus tout autour de l'appareil.
  - .8 Fixer et verrouiller les profilés transversaux aux profilés porteurs pour obtenir un assemblage rigide.

- .9 S'assurer que le plafond fini est d'équerre par rapport aux murs périphériques et n'accuse pas d'écart de planéité supérieur à 1:1000.
- .10 Prévoir suspentes supplémentaires à tous les tés principaux situés directement au-dessus de la cornière de fixation des panneaux verticaux de fermeture des hottes commerciales.
- .3 Panneaux acoustiques
  - .1 Poser les panneaux et les carreaux acoustiques sur l'ossature de suspension.
  - .2 Coordonner les travaux d'installation du plafond avec les autres sections, par exemple l'éclairage intérieur, les communications de sécurité-incendie ainsi que les systèmes de détection et anti-intrusion.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .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.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des plafonds acoustiques.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 11 41 10 - Service alimentaire – Chambre de réfrigération et de congélation.

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International
  - .1      ASTM F1303 Standard Specification for Sheet Vinyl Floor Covering with Backing.
  - .2      ASTM E648 - Standard Test Method for Critical Radiant Flux of Floor-Covering Systems Using a Radiant Heat Energy Source.
  - .3      ASTM E662 - Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials.
  - .4      ASTM F970 - Standard Test Method for Static Load Limit.
  - .5      ASTM D2047 - Standard Test Method for Static Coefficient of Friction of Polish-Coated Flooring Surfaces as Measured by the James Machine.
- .2      Standard Council of Canada
  - .1      CAN/ULC-S102.2 - Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Flooring, Floor Coverings, and Miscellaneous Materials.
- .3      Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1      Fiches signalétiques (FS).

**1.3            DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1      Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2      Fiches techniques
  - .1      Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2      Soumettre l'information relatives à l'installation du revêtement de plancher.
  - .3      Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité 01 35 43 - Protection de l'environnement.

- .1 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV, en g/L, des enduits époxydiques, des enduits de zingage et des produits de retouche à appliquer à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment.
- .3 Échantillons/Maquette.
  - .1 Soumettre les échantillons requis conformément aux exigences de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
  - .2 Soumettre au Représentant du Ministère deux échantillons de 600mm x 600mm préparés selon les prescriptions du manufacturier et de manière à reproduire les couleurs et finis prescrit aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .3 Réaliser un joint soudé entre deux laizes, longueur de 1m.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine et non ouvert, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans leur emballage original et non endommagé, à un endroit sec et à une température variant de 10°C à 25°C. Protéger du gel.
  - .2 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant. Maintenir une température stable pour au moins 3 jours afin de permettre au produit d'être tempéré en fonction du lieu d'installation.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **1.5 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Respecter les exigences et recommandations écrites du fabricant dans toutes les étapes.
- .2 Température d'application: Maintenir la zone de mise en œuvre du couvre sol à une température minimale de 20°C pour une période de trois (3) jours avant la

pose, pendant la pose, et une période de quarante-huit (48) heures après la pose.

- .3 Humidité : S'assurer que le taux d'humidité de la surface à recouvrir se situe dans les limites prescrites par le fabricant du revêtement
- .4 L'Entrepreneur général sera responsable de protéger le sol fini de tout dommage par les ouvriers des autres corps de métier.
- .5 Installer des barrières appropriées et une signalisation lisible aux entrées, afin d'éviter la circulation générale et celle des corps de métier sur le chantier pendant l'application et le mûrissement du revêtement de sol.
- .6 Le sous plancher doit être de qualité approuvée par l'applicateur qualifié.

## **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .2 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
- .3 Placer les matériaux et les matériels désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les conteneurs destinés à recevoir les déchets dangereux.

## **1.7 GARANTIES**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie de 12 mois prévue à l'article GC 32.1 des Conditions générales « C » est prolongée à 24 mois.

## **Partie 2 Produit**

### **2.1 REVÊTEMENT DE SOL SOUPLE**

- .1 Revêtement de sol résilient homogène à haute teneur de vinyle conforme à la norme ASTM F1303 avec fini facilement nettoyable, avec endos renforcé de fibre de verre, oxyde d'aluminium dans la masse, incrusté de carbure de silicium et granules de quartz colorés, avec biocide intégré dans la masse, joints soudés à chaud, anti-dérapant, résistant aux chocs thermiques, recommandé pour installation dans les espaces congelés et conforme aux normes de l'agence canadienne d'inspection des aliments.
  - .1 Épaisseur : 3,0mm
  - .2 Poids : 3,9kg/m<sup>2</sup>
  - .3 Dimensions : rouleau 2,0m x 15m
  - .4 Flammabilité : CAN/ULC S102.2 - Classe 1
  - .5 Propagation de la fumée : <450 selon ASTM E 662
  - .6 Charge Statique : 2000 PSI selon ASTM F970

- .7 Résistance au glissement : >0.60 selon ASTM D 2047
- .8 Couleur : au choix du Représentant du Ministère.
- .2 Le produit accepté sera appuyé d'une garantie limitée écrite de 12 ans par le manufacturier du revêtement de sol.
- .3 Les joints et moulures sont soudés avec un cordon de soudure et les arêtes laissées sans soudure seront calfeutrées avec un mastic tel que recommandé par le fabricant.

## **2.2 APPRÊTS ET ADHÉSIF**

- .1 Adhésif polyurethane à deux composantes, recommandés par le fabricant du couvre sol, matériau compatible avec le support et les conditions atmosphérique des chambres froides. .
- .2 Mastic de finition pour calfeutrage au périmètre tel que recommandé par le fabricant.

## **2.3 PLINTHE DE CAOUTCHOUC**

- .1 Plinthes souples : continues, appuyées sur le revêtement de sol, avec pièces d'extrémité et angles saillants prémoulés.
  - .1 Type : caoutchouc.
  - .2 Modèle : à gorge.
  - .3 Épaisseur : 3,17 mm.
  - .4 Hauteur : 152 mm.
  - .5 Longueur : en longueurs d'au moins 2400 mm.
  - .6 Couleur : choisie par le Représentant du Ministère parmi la gamme standard du fournisseur.

## **2.4 MOULURE DE TRANSITION**

- .1 Prévoir une moulure réducteur à la base des portes.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du revêtement de plancher, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 À l'aide des méthodes d'essai recommandées par le fabricant, s'assurer que les surfaces sont sèches, exemptes de toute trace d'alcalinité, de carbonisation, de poussière et bien adhérent au support.

- .2 Les surfaces à recouvrir doivent être préparées selon les directives écrites du fabricant. Avant le début des travaux, inspecter la condition du plancher, les pentes vers les drains, la mise en place des nouveaux caniveaux, les trappes et autres équipements de plancher.
- .3 Les corrections requises seront effectuées avant le début de l'installation du revêtement de sol.

### **3.2 PRÉPARATION**

- .1 Procéder au régalinge des planchers, nivellement de la surface, réparation des trous, ragréage au périmètre des équipements tel que recommandé par le fabricant du revêtement de sol.
- .2 Pour colmater et remplir les fissures, trous, vides et dépressions, utiliser le ciment à colmater approuvé par le fabricant.
- .3 Se conformer aux recommandations du fabricant pour l'application des produits de ragréage

### **3.3 POSE DU REVÊTEMENT EN FEUILLE**

- .1 Poser le revêtement en formant le minimum des joints. Les joints devront être parallèles aux murs des chambres froides. Dérouler les laizes 24H avant le début du collage.
- .2 Couper une bordure de 1/2" de chaque côté des laizes. Lorsque collées au sol, les bordures des laizes devront se toucher sans pression.
- .3 Appliquer uniformément l'adhésif à l'aide de la truelle appropriée, selon les instructions du fabricant du couvre sol. Éviter d'étendre l'adhésif sur une trop grande surface afin qu'il ne durcisse pas avant la pose du revêtement.
- .4 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux et immédiatement après la pose, passer un cylindre de 45 kg sur le couvre sol dans les deux sens pour assurer une parfaite adhérence.
- .5 Pour souder les joints à chaud, une rainure de 4mm devra être faite (ne pas rainurer jusqu'au panneau de support) avec l'outil approprié pour ainsi assurer une soudure adéquate avec un cordon de 4 mm recommandé par le fabricant.
- .6 Tailler le revêtement et l'ajuster avec soin autour des objets fixes ou très lourds. Sceller tout autour du périmètre des chambres froides avec le mastic.
- .7 Souder la moulure de transition au revêtement de sol à la base des portes.

### **3.4 POSE DE LA PLINTHE.**

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Nettoyer le subjectile et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.



- .4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1 : 1000.
- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres obstacles. Aux endroits où les cadres de porte sont encastrés, poser des pièces d'extrémité prémoulées.
- .7 Dans les angles rentrants, faire des joints à recouvrement. Utiliser des pièces d'angle prémoulées pour les angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites prémoulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre.
- .8 Utiliser des plinthes à gorge.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Enlever immédiatement à l'aide d'un chiffon humide le surplus d'adhésif à la surface des planchers, plinthes et murs avant qu'il ne sèche.
- .3 Laver avec un savon neutre et de l'eau propre. Rincer à l'eau propre.

### **3.6 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les couvre sols à l'aide d'une feuille de papier Kraft jusqu'au moment de l'approbation finale.
- .2 Interdire toute circulation sur le plancher pendant les quarante huit (48) heures qui suivent la pose, selon les recommandations du fabricant.

**FIN DE LA SECTION**

**Part 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Section 09 21 99 – Cloisons – Travaux de petite envergure
- .3 Division 22 - Plomberie
- .4 Division 26 - Électricité

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM-D1929-91A, Flammability
  - .2 ASTM D256-10 Standard Test Methods for Determining the Izod Pendulum Impact Resistance of Plastics
  - .3 ASTM D638-14 Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics
  - .4 ASTM D696-03 Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between -30°C and 30°C With a Vitreous Silica Dilatometer
  - .5 ASTM D732-02 Standard Test Method for Shear Strength of Plastics by Punch Tool
  - .6 ASTM D4060-10 Standard Test Method for Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Taber Abraser
  - .7 ASTM E84- 06 Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials
- .2 National Fire Protection Association (NFPA).
  - .1 NFPA 258 Recommended Practice for Determining Smoke Generation of Solid Materials.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

**1.3 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 les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
-

- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Fournir deux (2) échantillons de feuille de revêtement de 300 mm x 300 mm avec leurs accessoires d'installation.
- .4 Échantillon de l'Ouvrage
  - .1 Sur place, procéder à une installation d'un échantillon de deux panneau PVC incluant échantillon de joint soudé et moulures en présence du Représentant du Ministère pour approbation;
  - .2 L'échantillon approuvé fera partie de l'ouvrage;
  - .3 Le cas échéant, reprendre, sans frais, l'échantillon jusqu'à ce qu'il soit approuvé par le Représentant du Ministère;
  - .4 Ne pas procéder à l'ensemble des travaux tant que l'échantillon n'est pas approuvé par le Représentant du Ministère.
- .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .1 Fournir les fiches d'entretien des revêtements muraux et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et les prescriptions écrites du fabricant.
- .2 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.

#### **1.5 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Entreprendre les présents travaux qu'après avoir confirmé que le support répond aux exigences du fabricant.
- .2 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en œuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir le revêtement au-dessus de 20 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.

#### **1.6 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement
    - .1 Fournir les feuilles, l'adhésif et les scellants nécessaires à l'entretien des revêtements muraux, conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
    - .2 Fournir 2% de la quantité de feuilles de revêtement de chaque couleur, motif et type nécessaires pour maintenir les ouvrages en bon état.
-

- .3 Les feuilles de revêtement muraux supplémentaires fournies doivent être d'une seule pièce et provenir du même lot de production que les feuilles mises en place.
- .4 Identifier chaque feuille de revêtement et chaque contenant d'adhésif et de scellant.
- .5 Les remettre au Représentant ministériel à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.
- .6 Les entreposer à l'endroit indiqué par le Représentant ministériel.

## **1.7 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie de 12 mois prévue aux Conditions générales est prolongée à 24 mois.

## **1.8 ASSURANCE QUALITÉ**

- .1 L'installation doit-être faite par un installateur accrédité par le fabricant des panneaux muraux de PVC.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Panneaux muraux: Fini mural en feuille de P.V.C. sans plastifiant, semi-rigide, soudable à chaud et thermo formable ayant les propriétés physique suivantes :
    - .1 Épaisseur totale : 2.5 mm
    - .2 Dimensions : 1 220mm x 2 500mm et/ou 1 220mm x 3 000mm
    - .3 Poids : 2.8 kg. /m<sup>2</sup>
    - .4 Fourni avec un film protecteur qui peut être laissé en place jusqu'à ce que la salle soit utilisée.
    - .5 Température de service maximum de 60°C. Pour les températures supérieurs et aux endroits exposés à la flamme nue, utiliser de l'acier inoxydable.
    - .6 Approuvé par l'agence Canadienne d'Inspection des Aliments.
    - .7 Fini et couleur : Lisse, blanc satiné
  - .2 Accessoires pour feuilles de P.V.C. murales :
    - .1 Profilé en P.V.C. du type recommandé par le fabricant, moulure de finition en "J" A833.
    - .2 Adhésif de polyuréthane pour endroit humide recommandé par le fabricant
    - .3 Cordon de soudure de vinyle de la même couleur que les panneaux muraux.
    - .4 Apprêt et ruban double face 2mm x 50mm x 25m.lin tel que requis, par le manufacturier des panneaux de pvc.
    - .5 Scellant sanitaire à base de silicone
-

**Part 3 Exécution****3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

**3.2 VÉRIFICATION DES CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 À l'aide des méthodes recommandées par le fabricant du revêtement, s'assurer que la surface rencontre les exigences écrites du fabricant.

**3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Nettoyer le mur à recouvrir.
- .2 Aplanir les inégalités du support. Comblers les dépressions et boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un produit de remplissage pour support.
- .3 Apprêter la surface de mur selon les instructions écrites du fabricant des panneaux muraux.
- .4 S'assurer que rien ne vienne nuire à la performance de l'adhésif.
- .5 Tous les raccords traversant des équipements de plomberie et électricité doivent être en place et fixés.

**3.4 POSE DES PANNEAUX MURAUX**

- .1 Maintenir en place le film bleu de protection jusqu'à la fin de l'installation, chanfreinez les 4 côtés de chaque feuille angle 30°;
  - .2 Appliquer l'apprêt avant d'appliquer le ruban à double face de 2" au centre des joints
  - .3 Indiquer les mesures de pliage et découpe sur la feuille, ajuster en place au mur à sec avec soin;
  - .4 Nettoyer l'endos avec un agent antistatique, appliquez l'adhésif sur la feuille avec la truelle fournie, mettre en place, laisser un espacement de 1/16" entre chaque feuille et 1/8" des cadres de portes ou mobiliers fixes.
  - .5 Roulez à l'aide d'un rouleau à main pour assurer le transfert de l'adhésif..
  - .6 Pour exécuter les joints, procéder selon les recommandations du fabricant et selon la procédure suivante :
    - .1 Poser le cordon de scellement à chaud avec l'outil approprié, s'assurer de la bonne température du fer et vitesse d'action, dégrossir le cordon le temps que celui-ci est chaud.
    - .2 Lorsque le joint/cordon est refroidi, procéder à la coupe finale de niveau avec la surface des feuilles.
-

- .3 Sceller l'installation aux endroits requis avec le scellant sanitaire.

### **3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant

- .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Enlever avec soin le surplus d'adhésif sur le plancher, les plinthes et les murs avec un linge humide avant qu'il ne sèche.

### **3.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES**

- .1 Conserver la protection bleu jusqu'au moment de l'inspection finale
- .2 Nettoyer la surface avec un agent anti-statique.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Partie 1 Général****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 03 30 00 - Béton coulé en place
- .2 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A496/A496M-07, Standard Specification for Steel Wire, Deformed, for Concrete Reinforcement.
  - .2 ASTM C-905, Densité, 2,125kg/L et 1,93kg/L, Standard Test Methods for Apparent Density of Chemical- Resistant Mortars, Grouts, Monolithic Surfacing, and Polymer Concretes.
  - .3 ASTM C-307, Résistance à la traction: 4,6 MPa et 6,5 MPa, Test Method for Tensile Strength of Chemical-Resistant Mortars, Grouts and Monolithic Surfacing.
  - .4 ASTM C-413, Absorption d'eau : 0,18 et 0,10 %, Test Method for Absorption of Chemical- Resistant Mortars, Grouts and Monolithic Surfacing.
  - .5 ASTM C-579, Résistance à la compression: 42,8 MPa et 40 MPa, Test Method for Compressive Strength of Chemical-Resistant Mortars, Grouts and Monolithic Surfacing.
  - .6 ASTM C-580, Résistance à la flexion: 11,6 MPa et 14,7 MPa, Test, Method for Flexural Strength and Modulus of Elasticity of Chemical-Resistant Mortars, Grouts and Monolithic Surfacing.
  - .7 ASTM D-2794, Résistance aux chocs, 10,21 joules et 6,81 joules à 3mm d'épaisseur, 10,21 joules, Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation
  - .8 ASTM D-2240, Indice de dureté: 80-85, Test Method for Rubber Property – Durometer Hardness.
  - .9 ASTM D-4060, porte-meule Taber, meule CS-17, charge de 1000g, 1000 cycles, Résistance à l'usure: 0,1 g et 0.15g diminution maximale de poids, Test method for Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Taber Abrader.
  - .10 ASTM D696, Coefficient de dilatation thermique:  $2,8 \times 10^{-5}$  m/m°C et  $1,6 \times 10^{-5}$  m/m°C, Test Method for Linear Thermal Expansion of Solid Materials by Thermochemical Analysis.
  - .11 ASTM D-3273, Résistance à la croissance de moisissure, 10, Standard Test Method for Resistance to Growth of Mold on the Surface of Interior Coatings in an Environmental Chamber.
  - .12 ASTM E96/E96M-13 - Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials.

- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-25.20- 95, Apprêt pour planchers
  - .2 CAN/CGSB-25.21- 95, Encaustique résistante aux détergents
  - .3 CAN/CGSB-25.20-M88, Apprêt pour planchers
- .3 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

### **1.3 ASSURANCE QUALITÉ**

- .1 Responsabilité unique : Obtenir les matériaux primaires du revêtement de sol polyuréthane, y compris les apprêts, les résines, les agents de durcissement, les couches de finition ou de protection d'un seul fabricant. Fournir uniquement les matériaux secondaires de type et de source recommandés par le fabricant des matériaux primaires.

### **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/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre l'information relatives à l'installation du revêtement de plancher et des plinthes sanitaires à base de résine de polyuréthane.
  - .3 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité 01 35 43 - Protection de l'environnement.
    - .1 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV, en g/L, des enduits époxydiques, des enduits de zingage et des produits de retouche à appliquer à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment.
- .3 Échantillons / Maquette



- .1 Soumettre les échantillons requis conformément aux exigences de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère deux échantillons sur panneau rigide de 600mm x 600mm préparés selon les prescriptions du manufacturier et de manière à reproduire les couleurs et finis prescrit aux fins d'examen et d'acceptation. Inclure le revêtement de plancher et de la plinthe.
- .3 Après l'acceptation de l'échantillon, réaliser une maquette du revêtement de plancher et la plinthe sanitaire sur une surface de plancher de 9m<sup>2</sup> dans un coin intérieur de l'aire de plancher à couvrir pour illustrer la qualité d'exécution du système incluant la jonction de la plinthe au plancher et de l'intersection de la plinthe avec la plinthe. Une fois approuvée, la maquette devient l'étalon de référence en ce qui a trait à l'apparence, la couleur, la texture, le mode d'exécution, etc., et tout travail devra se conformer à la maquette.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine et non ouvert, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans leur emballage original et non endommagé, à un endroit sec et à une température variant de 10°C à 25°C. Protéger du gel.
  - .2 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant. Maintenir une température stable pour au moins 3 jours afin de permettre au produit d'être tempéré en fonction du lieu d'installation.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Tous les composants seront mesurés et emballés en usine par unité de mélange facile à manipuler de manière à éliminer tout risque d'erreur de dosage lors du mélange des produits sur le chantier. En aucun cas, il ne sera permis d'effectuer sur place le dosage en poids ou en volume des composants.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les directives du plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Respecter les exigences et recommandations écrites du fabricant dans toutes les étapes.
- .2 Ventilation : Assurer une ventilation continue durant et après la mise en œuvre. Faire fonctionner le système de ventilation en continu 24 heures par jour durant la mise en œuvre
- .3 Température d'application: L'Entrepreneur général devra fournir les services, y compris l'électricité, l'eau, le chauffage (permettant le contrôle de la température ambiante entre 7 °C et 30 °C) et veiller à ce que l'éclairage permanent soit installé. Sept jours avant le début des travaux jusqu'à 48 heures après leur achèvement, la température de l'air ambiant ne doit pas descendre sous 18 °C et celle du support, sous 16 °C
- .4 Humidité : S'assurer que le taux d'humidité de la surface à recouvrir se situe dans les limites prescrites par le fabricant du revêtement
- .5 Sécurité : Se conformer aux prescriptions du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) pour ce qui est de l'usage, de la manutention, de l'entreposage et de l'élimination des matières dangereuses.
- .6 L'Entrepreneur général sera responsable de protéger le sol fini de tout dommage par les ouvriers des autres corps de métier.
- .7 Installer des barrières appropriées et une signalisation lisible aux entrées, afin d'éviter la circulation générale et celle des corps de métier sur le chantier pendant l'application et le mûrissement du revêtement de sol.
- .8 Le représentant du fabricant doit être présent sur le chantier lorsque les ouvriers commencent la pose.

**1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .2 Les produits polyuréthane doivent être traités comme des matières dangereuses, dont l'élimination est assujettie à divers règlements. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région
- .3 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
- .4 Placer les matériaux et les matériels désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les conteneurs destinés à recevoir les déchets dangereux.
- .5 Pour réduire la quantité de contaminants susceptibles de pénétrer dans le sol ou d'être déversés dans les cours d'eau et les réseaux d'égout sanitaire et pluvial, les directives suivantes doivent être rigoureusement respectées :

- .1 Conserver l'eau servant au lavage des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des matières déposées
- .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
- .3 Conserver les chiffons imbibés d'huile et de solvant au cours des travaux de peinture en vue de la récupération des contaminants et d'une élimination ou d'un nettoyage adéquat, selon le cas.
- .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
- .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions dotées d'installations appropriées).
- .6 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
- .7 Mettre de côté et protéger les produits de finition en surplus et non contaminés. Confier la collecte de ces produits à des responsables qui pourront les réutiliser ou les retransformer et rendre compte des quantités ainsi recyclées, et prévoir des modalités de transport appropriées, au besoin.
- .8 Bien fermer et sceller les contenants partiellement utilisés, et les ranger à température modérée dans un endroit bien ventilé et à l'épreuve du feu.

## **1.8 TEST IN-SITU**

- .1 Faire les **tests d'humidité** et des différentes conditions exigées par le fabricant avant de commencer les travaux, selon les méthodes du fabricant
- .2 Remettre au Représentant du Ministère dans les 48 hrs suivants la fin des tests, les résultats correspondants.
- .3 Commencer les travaux équivaut à l'acceptation des conditions existantes de la dalle qu'elles sont conformes et satisfaisantes pour le fabricant.
- .4 Présence obligatoire requise du représentant du fabricant, au début, à la fin, et de façon aléatoire au chantier pour vérifier les méthodes de travail ainsi que d'approuver les conditions préalables et les résultats

## **1.9 GARANTIES**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie de 12 mois prévue aux Conditions générales est prolongée à 24 mois.

**Partie 2      Produit****2.1            SYSTÈME**

- .1      Système de revêtement de plancher sans joint, antidérapant, à base de résine de polyuréthane cimentaire résistant au choc thermique à haute température conforme aux normes de l'agence canadienne d'inspection des aliments.
- .2      Couleur solide : au choix du SCC dans la gamme standard du manufacturier.

**2.2            MATÉRIAUX – PLANCHER (UR1)**

- .1      Couche de base : chape autonivelante de polyuréthane cimentaire à trois composants a une épaisseur finale de 6,0 mm.
- .2      Couche de finition : Enduit à pouvoir garnissant élevé résistant à la lumière UV sans solvant et à base de polyuréthane cimentaire a une épaisseur de 15 mils. Fini : Mat.
- .3      Apprêt : .Aucun prévu à moins que la conditions de la dalle après examen démontre la nécessité d'un apprêt : tel que recommandé par le fabricant.
- .4      Antidérapant : Sable de silice ; granulométrie de 32 mesh (500µm), en saturation complète dans la couche de base, à raison de 4.84kg/m<sup>2</sup>

**2.3            MATÉRIAUX – PLINTHE SANITAIRE (UR2)**

- .1      Couche de base : Mortier d'agréats à base de polyuréthane cimentaire en phase aqueuse, à trois composants, de couleur solide, pouvant être appliqué sur des surfaces verticales, utilisé pour façonner des détails de plinthes ou de gorges.
- .2      Couche de finition : Enduit à pouvoir garnissant élevé résistant à la lumière UV sans solvant et à base de polyuréthane cimentaire a une épaisseur de 12 mils
- .3      Apprêt : Adhésif à base d'époxyde a 100% de matières solides appliqué à une épaisseur de 10 mils
- .4      Hauteur de la plinthe a gorge : 150mm. Radiant dans la jonction du plancher de 38mm.
- .5      Le fini de la plinthe sanitaire doit être lisse

**2.4            SCELLANT**

- .1      Scellant à la jonction du revêtement de plancher et des chambres froides : scellant polyuréthane élastomère a deux composante tel que recommandé par le manufacturier du revêtement de sol.

**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du revêtement de plancher, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

**3.2 PRÉPARATION**

- .1 Préparation mécanique pour les planchers.
  - .1 Grenaillage : Utiliser des billes d'acier avec un matériel autonome de décapage à l'abrasif de manière à obtenir un béton propre, « blanc », au fini grené uniforme.
  - .2 La texture de la surface doit être conforme au CSP 3 @ 5 de I.C.R.I.
  - .3 Aplanir les inégalités du support. Comblir les dépressions et boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un matériau de remplissage pour support.
  - .4 Nettoyer le plancher, appliquer le matériau de remplissage, en béton pour faire les pentes à la truelle et à la taloche pour obtenir une surface unie, dure et plane.
  - .5 Effectuer de trais de scie de 13mm de profondeur et 13mm de largeur sur les terminaisons du revêtement, autour des drains de plancher ainsi que sur les contours de murs pour le revêtement et la plinthe ou selon les directives du fabricant.
  - .6 S'il y a lieu, recouvrir les surfaces contiguës, les accessoires fixes et l'équipement d'une toile de protection ou autre moyen adéquat, afin de prévenir les dommages imputables à la projection, au déversement ou toute autre dommage susceptible de subvenir pendant les travaux.
  - .7 Avant d'effectuer l'application du revêtement, évaluer la teneur d'humidité à la surface à l'aide d'un humidimètre à impédance conçu pour le béton, conformément à la norme ASTM F 710. Les résultats acceptables d'essai seront de 4 % ou moins en fonction du poids
  - .8 Préparation des surfaces sur béton déjà peint : S'assurer que le revêtement existant est bien sablé que la surface a un fini totalement mat avant la mise en place du revêtement. Si le revêtement existant s'écaille, est mal adhérent, il faut enlever le revêtement avant la mise en place du système.

- .9 Suivre les recommandations du manufacturier prescrit sur les fiches techniques pour la préparation sur les murs de blocs de béton. Sur les surfaces de murs de blocs de béton déjà peints : Il faut s'assurer que le revêtement existant est bien sablé que la surface a un fini totalement mat avant la mise en place du revêtement mural. Si le revêtement existant s'écaille, est mal adhérent, il faut enlever le revêtement avant la mise en place du système.

### **3.3 MISE EN OEUVRE**

- .1 Revêtement de sol
  - .1 Respecter les directives écrites d'installation du fabricant
  - .2 Couche de base : Appliquer une couche de revêtement de plancher de résine polyuréthane cimentaire à 4.5mm d'épaisseur.
  - .3 Saupoudrer le sable de silice en saturation complète pour une épaisseur finale de la couche de base à 6mm.
  - .4 Après 24hr de durcissement niveler les aspérités et aspirer/nettoyer le surplus de silice et poussière. Rendre la surface prêt à recevoir la couche de finition.
  - .5 Couche de finition : Installer la couche de finition sur une épaisseur maximale de 15mils
- .2 Plinthe sanitaire
  - .1 Apprêt pour les plinthes sanitaires et surfaces verticales: Mélanger les deux composants de l'apprêt et l'appliquer au support préparé en se conformant strictement au procédé et au taux d'application indiqués par le fabricant. Coordonner l'application de l'apprêt avec celle de la base lissée afin d'assurer une adhérence optimale du revêtement polyuréthane au support.
  - .2 Installer 1 couche d'apprêt pour surfaces verticales à une épaisseur de – 10mils
  - .3 Façonner la plinthe sanitaire et les bas de mur au moyen du mortier polyuréthane à 3mm d'épaisseur sur les surfaces verticales jusqu'à une hauteur de 150mm et à 6mm d'épaisseur sur le plancher. Le rayon de la plinthe sera de 25mm
- .3 Installation du scellant.
  - .1 Procéder à la pose du scellant à la jonction du revêtement de plancher et des chambre froides. Suivre les instructions du fabricant.

### **3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 L'inspection et la mise à l'essai seront effectuées par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.

**3.5 DURCISSEMENT, NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES.**

- .1 Durcir le revêtement de sol polyuréthane selon les directives du fabricant, en prenant soin d'empêcher toute contamination durant les diverses étapes de pose précédant le durcissement complet du revêtement fini. Fermer l'accès à l'endroit où le revêtement a été posé pendant au moins 24 heures.
- .2 Protéger le revêtement de sol polyuréthane de tout dommage ou usure pendant les travaux de construction. Lorsqu'une protection temporaire s'avère nécessaire à cette fin, suivre les recommandations du fabricant quant au choix des matériaux de protection et à la méthode d'application de ceux-ci. L'Entrepreneur général est responsable de la protection et du nettoyage des surfaces après la pose des couches finales.
- .3 Nettoyage : Retirer le dispositif de protection temporaire et nettoyer le revêtement de sol polyuréthane avant l'inspection finale. Employer les nettoyeurs et procédés recommandés par le fabricant du revêtement polyuréthane.
- .4 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .5 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 04 04 99 – Maçonnerie – travaux de petite envergure
- .2      Section 09 21 99 – Cloison – travaux de petite envergure

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1      GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .2      Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1      Fiches signalétiques (FS).
- .3      The Master Painters Institute (MPI)
  - .1      Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
  - .2      Maintenance Repainting Manual - édition courante.
- .4      South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1      SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

**1.3            DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1      Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2      Fiches techniques
  - .1      Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les peintures et les enduits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2      Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .3      Échantillons
  - .1      Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2      Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.



- .3 Soumettre deux (2) panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture de chaque couleur, chaque texture et chaque degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Painting Specification Manual.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, à ambiance contrôlée et protégée contre l'eau et l'humidité, et en assurer l'entretien.
  - .2 Entreposer les matériaux et les produits de peinture à l'écart des sources de chaleur.
  - .3 Entreposer les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe dans les limites recommandées par le fabricant.
- .4 Exigences relatives à la sécurité incendie
  - .1 Fournir un (1) extincteurs pour feux ABC de 9 kg à poudre chimique et les placer à proximité de l'aire d'entreposage.
  - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
  - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériaux/matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage
  - .1 Assurer la ventilation des espaces clos conformément à la section
  - .2 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Représentant du Ministère et, au besoin, veiller à le faire fonctionner pendant et après l'exécution des travaux.

- .3 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairement de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile
  - .1 Appliquer la peinture lorsque la température ambiante et la température du subjectile, au lieu des travaux, peut être maintenue dans les limites prescrites par le MPI et le fabricant pendant toute la durée des travaux de mise en oeuvre et pendant la période de cure.
  - .2 Effectuer des essais sur les surfaces en enduit de plâtre, en béton et en maçonnerie afin de déterminer leur alcalinité.
  - .3 Appliquer la peinture sur un subjectile adéquatement préparé, lorsque la teneur en humidité de ce dernier est inférieure à la teneur limite indiquée par le fabricant du produit.
- .3 Exigences supplémentaires concernant la mise en oeuvre
  - .1 Appliquer la peinture dans des endroits où les activités de construction ne sont plus susceptibles de générer de la poussière ou lorsque les conditions de vent ou de ventilation ne sont pas susceptibles d'entraîner le transport et le dépôt de particules qui pourraient compromettre la qualité du fini des surfaces.
  - .2 Dans les installations et les bâtiments occupés, procéder aux travaux de peinture pendant les heures d'inoccupation seulement. Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère et prévoir un temps de séchage et de cure suffisant avant la réintégration des occupants.

## **Partie 2      Produit**

### **2.1          MATÉRIAUX**

- .1 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .2 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .3 Les produits utilisés doivent figurer sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI - Architectural Painting Specification Manual le MPI - Maintenance Repainting Manual.
  - .1 Prescrire des produits figurant sur la Liste des produits approuvés du MPI et ayant obtenu la mention E3 ou E2 pour satisfaire, le cas échéant, aux exigences visant la qualité de l'air intérieur.
  - .2 Primaire : Teneur maximale en COV de 100 g/L, selon la norme GS-11 le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
  - .3 Peinture : Teneur maximale en COV de 100 g/L, selon la norme GS-11 le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

- .4 Couleurs
  - .1 Soumettre la liste des couleurs proposées au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
- .5 Mélange et mise en couleur
  - .1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier, conformément aux recommandations écrites du fabricant. Cette mise en couleur doit au préalable être autorisée par écrit par le Représentant du Ministère
  - .2 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant.
    - .1 Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
  - .3 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux recommandations écrites du fabricant.
  - .4 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.
- .6 Degré de brillant (lustre)
  - .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en oeuvre, selon les valeurs présentées dans le tableau qui suit.

Degré de brillant	Brillant à 60 degrés	Lustre à 85 degrés
Degré de brillant 1 - fini mat	au plus 5	au plus 10
Degré de brillant 2 - velours	au plus 10	de 10 à 35
Degré de brillant 3 - coquille d'oeuf	de 10 à 25	de 10 à 35
Degré de brillant 4 - satin	de 20 à 35	au moins 35
Degré de brillant 5 - semi-brillant	de 35 à 70	
Degré de brillant 6 - brillant	de 70 à 85	
Degré de brillant 7 - très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications.

- .7 Peintures - travaux neufs intérieurs
  - .1 Éléments de maçonnerie en béton (Blocs) – Hors zone Cuisine
    - .1 INT4.2A – Produit au Latex, fini velours sur scellant. Apprêt tel que recommandé par manufacturier.
  - .2 Éléments de maçonnerie en béton (Blocs) – Zone cuisine
    - .1 INT4.2J – Produit aux résine époxydes à base d'eau. Apprêt tel que recommandé par manufacturier
  - .3 Assemblages en acier de construction et autres métaux : poutres, poteaux, solives et autres éléments métalliques
    - .1 INT 5.1E - Produit aux résines alkydes, fini mat.
  - .4 Métal galvanisé - zones de circulation intense/contact sévère (portes, bâtis, garde-corps, mains courantes, etc.)
    - .1 INT 5.3C - Produit aux résines alkydes, fini semi-brillant.
  - .5 Enduits et plaques de plâtre - revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches, Plafond de gypse, etc.
    - .1 INT 9.2A - Produit au latex, fini coquille d'oeuf.
  - .6 Bois d'œuvre des mobilier intégré.
    - .1 INT 6.4G - Produit verni à l'alkyde, fini brillant.
- .8 Peintures - travaux de remise à neuf intérieurs
  - .1 Éléments de maçonnerie en béton (Blocs) – Hors zone cuisine
    - .1 RIN4.2A – Produit au Latex, fini velours sur scellant. Apprêt tel que recommandé par manufacturier.
  - .2 Éléments de maçonnerie en béton (Blocs) – Zone cuisine
    - .1 RIN4.2J – Produit aux résine époxydes à base d'eau fini . Apprêt tel que recommandé par manufacturier
  - .3 Assemblages en acier de construction et autres métaux - colonnes, poutres, solives et autres éléments métalliques
    - .1 RIN 5.1E - Produit aux résines alkydes, fini mat.
  - .4 Métal galvanisé - zones de circulation intense/contact sévère (portes, bâtis, garde-corps, mains courantes, etc.)
    - .1 RIN 5.3C - Produit aux résines alkydes, fini semi-brillant.
  - .5 Enduits et plaques de plâtre - revêtements muraux en plaques de plâtre, cloisons sèches, panneaux « Sheetrock », plafond, etc.
    - .1 RIN 9.2A - Produit au latex, fini coquille d'oeuf.

La zone cuisine est composé des pièces 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6A, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 et 20.

**Partie 3 Exécution****3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits et aux indications des fiches techniques.
- .2 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specifications Manual et du MPI - Maintenance Repainting Manual.
  - .1 Niveau : PREMIUM GRADE.

**3.2 INSPECTION**

- .1 Inspecter les subjectiles existants afin de vérifier si leur état peut compromettre la préparation adéquate des surfaces à revêtir de peinture ou d'enduit. Avant de commencer les travaux, signaler au Représentant du Ministère, le cas échéant, les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables décelés.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ». Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.

**3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protection des ouvrages en place
  - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Représentant du Ministère .
  - .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
  - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .2 Préparation des surfaces
  - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de peinture. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer une fois le revêtement de peinture achevé.

- .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .3 Poser des écriteaux « PEINTURE FRAÎCHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le Représentant du Ministère .
- .4 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI - Architectural Painting Specification Manual et le MPI - Maintenance Repainting Manual et aux recommandations du fabricant du produit.
- .5 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.
- .6 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.
  - .1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les noeuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.
  - .2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.
  - .3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.
- .7 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1000 mm ou moins.
- .8 Nettoyer les surfaces métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI.
- .9 Retoucher les surfaces revêtues d'un primaire/produit d'impression appliqué en atelier avec le produit approprié, selon les indications.

**3.4****APPLICATION**

- .1 Appliquer la peinture sur les surfaces préparées seulement après qu'elles ont été acceptées par le Représentant du Ministère.
- .2 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par le Représentant du Ministère .
  - .1 Appliquer le produit selon les recommandations du fabricant.

- .3 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme.
  - .1 Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .4 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .5 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .6 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris le dessus des armoires et des rangements et les éléments en saillie.
- .7 Finir l'intérieur des armoires et des rangements selon les prescriptions relatives aux surfaces apparentes.
- .8 Finir les alcôves et les placards selon les prescriptions relatives aux pièces attenantes.
- .9 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions relatives aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.
- .10 Matériels électriques et mécaniques
  - .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
  - .2 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
  - .3 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
  - .4 Peindre en rouge toute la tuyauterie du système de sécurité incendie.
  - .5 Appliquer une peinture-émail rouge sur les interrupteurs du système d'alarme incendie et du système d'éclairage de secours.
  - .6 Peindre en jaune toute la tuyauterie du réseau de gaz naturel.
  - .7 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant l'installation de ces derniers.
    - .1 Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peindre les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .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 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets 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.
- .4 Entreposer dans des contenants ou dans des endroits désignés les peintures , les teintures les peintures pour couches primaires, y compris les tubes et contenants de produit, qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1 - Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 04 99 - Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2 Section 09 21 99 – Cloisons – Travaux de petites envergures
- .3 Section 09 67 14 – Revêtement de plancher sans joint en résine de polyuréthane

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM A 167-99, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CAN/CSA-B651-95, Accessibilité des bâtiments et autres installations : règles de conception.

**1.3 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 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'ateliers doivent indiquer les détails de fabrication et d'installation des ouvrages ainsi que les pièces de quincaillerie, et montrer des vues en plan et en élévation.
- .3 Échantillons :
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de panneau de 300 mm x 300 mm montrant le fini des deux faces, la construction de l'âme ainsi que deux rives finies.
  - .2 Soumettre deux (2) échantillons représentatifs de chaque pièce de quincaillerie, y compris les supports, les fixations et les garnitures.
- .4 Contrôle de la qualité
  - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en oeuvre et de nettoyage.
- .5 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .1 Fournir les instructions nécessaires à l'entretien des surfaces en plastique/stratifié et les joindre au manuel mentionné à la section

01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

## **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Protéger les surfaces finies en plastique/stratifié pendant le transport et l'installation. Ne retirer les éléments de protection qu'au moment de l'inspection finale.
- .3 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2 - Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL**

- .1 Cloisons au plancher avec barre de tête en panneaux de plastique laminé massifs pour cabines de toilette.
- .2 Âme : Plastique laminé massif (tous les panneaux): conforme à la norme CAN3-A172-M79, autoportant, de 19 mm d'épaisseur, de couleur et de fini aux choix du Représentant de ministère.
- .3 Feuilles de plastique laminé : Conforme à la norme CAN3-0188.1-M78 de type utilisation générale, de couleur et fini au choix du Représentant de ministère.
- .4 Adhésif pour stratifié : colle contact conforme à la norme ONGC 71-GP-20M.
- .5 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A167, nuance 304, fini de satiné.
- .6 Sabots de montants : en acier inoxydable de 0.80 mm d'épaisseur, de 75 mm de hauteur.
- .7 Dispositifs de fixation : vis et boulons en acier inoxydable, de type inviolable.
- .8 Produit acceptable : Décolam, Bobrick, Hadrian ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.

### **2.2 ÉLÉMENTS COMPOSANTS**

- .1 Charnières
  - .1 Pièces robustes, ne nécessitant aucune lubrification et munies de manchons en nylon.

- .2 Matériau/fini : pièces coulées en métal non ferreux chromé.
- .3 Ouverture de la porte : vers l'intérieur.
- .4 Fermeture de la porte : par gravité.
- .5 Organe permettant un réglage de l'angle d'ouverture de la porte jusqu'à 90 degrés.
- .6 Pièces munies d'un dispositif d'accès de secours.
- .2 Verrou et gâche: coulés en acier inoxydable permettant un accès rapide au compartiment de douche ou d'habillage en cas d'urgence en soulevant la porte.
- .3 Supports muraux et pièces d'assemblage : en acier inoxydable, extrudés ou coulés.
- .4 Poignées de porte: du type approprié en J aux portes régulières battants vers l'extérieur en acier inoxydable.
- .5 Entretoise du haut: aluminium extrudé au fini anodisé clair du type anti-grippage.
- .6 Tôle d'acier inoxydable: conforme à la norme ASTM A167-82, de type 304 avec fini brossé.
- .7 Attaches: vis apparentes inviolables en acier inoxydable de type 410 pour une meilleur dureté.
- .8 Produit d'étanchéité: produit hydrofuge ou colle recommandée par le fabricant du laminé.
- .9 Feutre de polypropylène noir incrusté de part et d'autre de la porte de la cloison (cache-vue ou astragale).

## **2.3 FABRICATION**

- .1 Fabriquer les pilastres, portes et séparateurs avec des panneaux de plastique laminé massif, de 19 mm d'épaisseur, selon les dimensions indiquées.
- .2 Coller le plastique laminé sur le matériau de l'âme. S'assurer que le laminé s'appuie sur toute la surface de l'âme afin d'obtenir une parfaite adhérence sur toute la superficie des feuilles, ce procédé doit se faire sous presse.
- .3 Chanfreiner uniformément les rives apparentes à environ 20°.

## **2.4 FINITION**

- .1 Les éléments en acier doivent être nettoyés, dégraissés et neutralisés au moyen d'un produit de traitement au phosphate ou au chromate.
- .2 Les portes, les montants, les cloisons et les bancs doivent être de la même couleur.

**Partie 3 - Exécution****3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

**3.2 INSTALLATION**

- .1 S'assurer que les ancrages supplémentaires nécessaires, le cas échéant, sont en place.
- .2 Exécuter les travaux conformément à la norme CAN/CSA-B651.

**3.3 MISE EN PLACE**

- .1 Mise en place des cloisons
  - .1 Installer solidement les cloisons de manière qu'elles soient bien d'aplomb et d'équerre.
  - .2 Laisser un espace de 12 mm entre le mur et la cloison ou le montant d'extrémité.
  - .3 Assujettir les supports aux surfaces de maçonnerie ou de béton à l'aide de vis et de douilles, aux murs creux, à l'aide de boulons et d'ancrages à bascule, et aux éléments de charpente en acier, à l'aide de boulons vissés dans des trous taraudés.
  - .4 Fixer les cloisons et les montants aux supports à l'aide d'écrous et de boulons traversants à manchon.
  - .5 Compenser les inégalités du plancher au moyen de vérins à vis traversant les sellettes d'acier intégrées aux montants. Recouvrir les pièces de fixation au plancher de sabots en acier inoxydable.
  - .6 Munir chaque porte de charnières et d'une targette. Ajuster et aligner les pièces de quincaillerie de façon qu'elles fonctionnent correctement. Régler l'angle d'ouverture de la porte à 30° à partir de la position de la porte fermée.
  - .7 Munir les portes ouvrant vers l'extérieur d'une poignée, et poser cette dernière sur la paroi intérieure et sur la paroi extérieure de la porte, conformément à la norme CAN/CSA-B651.
  - .8 Poser les pièces de quincaillerie et les barres d'appui.

**3.4 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1      Général****1.1            EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 04 04 99 Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2      Section 09 21 99 – Cloison – Travaux de petite envergure

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      ASTM International
  - .1      ASTM A123/A123M-13, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
  - .2      ASTM A653/A653M-13, Standard Specification for Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by Hot-Dip Process.
- .2      Groupe CSA
  - .1      CSA G40.20/G40.21-F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
  - .2      CSA W59-F13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .3      Green Seal (GS)
  - .1      GS-11-2013, Standard for Paints and Coatings.
- .4      Master Painters Institute (MPI)
  - .1      Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
    - .1      MPI #47, Alkyd, Interior, Semi-Gloss.
    - .2      MPI #76, Quick Dry Alkyd Metal Primer.
    - .3      MPI #81, Machinery Enamel.
    - .4      MPI #96, Quick Dry Enamel Gloss.
- .5      South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
  - .1      SCAQMD Rule 1113-13, Architectural Coatings.

**1.3            DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1      Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2      Fiches techniques
  - .1      Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les cloisons grillagées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec
  - .2 Les dessins doivent montrer et indiquer les modules et les types de panneaux de cloison, les matériaux, les épaisseurs, les finis, les détails des portes et des autres ouvertures, les détails des pièces de quincaillerie, les modes de fixation à l'ossature adjacente, les détails du plafond ainsi que les méthodes d'assemblage.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque type de cloison proposé, montrant la couleur et le fini du matériau sur son support métallique.
  - .2 L'échantillon doit montrer les détails de construction de base, les détails de construction des portes, les pièces de quincaillerie et la finition.
  - .3 Monter provisoirement, sur place, à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère, un échantillon constitué d'au moins deux (2) de chaque type de cloison proposé.
- .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.

## **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .2 Monter une (1) porte de chaque type et deux (2) cloisons de chaque type.
  - .3 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux afin de permettre au Représentant du Ministère d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.
  - .4 Une fois accepté, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme de qualité minimale à respecter pour ces travaux.
  - .5 L'échantillon pourra être incorporé à l'ouvrage fini.

**1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol au sec à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

**Partie 2 Produit****2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Grillage : en fil métallique de 3,6mm de diamètre, peint par électrodeposition.
  - .1 Grillage soudé : en métal peint, ouvertures de 50mm x 50mm
  - .2 Tôle d'acier galvanisé : de qualité commerciale, conforme à la norme ASTM A653/A653M, avec zingage Z275.
- .2 Profilés et plaques d'acier : conformes à la norme CSA G40.20/G40.21, nuance 44W.
  - .1 Montants : tubes creux de section carrée, de 50 mm x 50 mm, en acier soudés, peint pouvant être fixés au mur et au plancher à paroi d'au moins 2 mm d'épaisseur.
  - .2 Rallonges : tubes creux, en acier de 44 mm x 44 mm, à paroi d'au moins 1.6 mm d'épaisseur.
  - .3 Cornières pour bâtis : 32 mm x 32 mm x 3 mm.
  - .4 Capuchons de montants : capuchons préformés, de fabrication courante, assortis aux autres éléments.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Boulons, attaches et dispositifs de fixation : de fabrication courante, convenant aux caractéristiques de conception et d'installation.



**2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Systèmes à passe-partout et cadenas tel que standard du manufacturier

**2.3 FABRICATION**

- .1 Panneaux
  - .1 Panneaux de 2400 mm x 1200 mm et de dimensions ou de formes spéciales, selon les besoins, constitués d'un grillage et d'éléments en tôle selon les indications à 100 mm d'entraxe sur un bâti en cornières.
  - .2 Les coins du bâti doivent être taillés à onglet, puis soudés.
  - .3 Des fers plats de 20 mm x 6 mm doivent diviser les panneaux en trois (3) parties égales dans le sens de la hauteur.
- .2 Montants
  - .1 Pleine hauteur, avec plaques de plancher et de plafond et capuchons.
  - .2 Les montants d'angle, de bordure de panneau, de porte et autres montants spéciaux doivent être de fabrication courante.
- .3 Rallonges
  - .1 De la longueur requise pour pouvoir être insérées dans les montants sur une hauteur de 300 mm (montage télescopique) et permettre de prolonger ces derniers jusqu'au plafond.
  - .2 La plaque de plafond doit être soudée sur l'embout supérieur de la rallonge.
  - .3 Des rallonges doivent être posées à chaque poteau.
- .4 Portes battantes : standard grillage.
  - .1 Dimensions conformes aux indications.
  - .2 Les portes et les panneaux qui les surmontent doivent être constitués d'un bâti en cornières, d'un grillage et d'éléments en tôle selon les indications.
  - .3 Les portes doivent être renforcées au moyen d'une traverse centrale constituée d'un fer plat de 40 mm x 5 mm ou l'équivalent, et de deux (2) autres fers plats de 20 mm x 6 mm ou l'équivalent, reliant la traverse centrale aux coins opposés côté charnières.
- .5 Portes battantes pièce 5: en panneau de métal.
  - .1 Dimensions conformes aux indications.
  - .2 Les portes et les panneaux qui les surmontent doivent être constitués d'un bâti en cornières et de tôle d'acier corrugé d'une épaisseur cal.16
- .6 Pièces de quincaillerie pour portes battantes
  - .1 Les portes doivent être munies de butoirs, d'une gâche d'un morillon de cadénassage.
  - .2 Les portes standard doivent être munies de trois (3) charnières de chant.

- .3 Les portes coupées doivent être munies de deux (2) paires de charnières de chant.
- .7 Portes coulissantes
  - .1 Dimensions conformes aux indications.
  - .2 s'harmonisant avec les panneaux Les portes doivent être constituées d'un bâti en cornières et d'éléments en tôle selon les indications ,.
  - .3 Aux coins et aux points intermédiaires (horizontalement et verticalement), les portes doivent être renforcées selon les détails au moyen de fers plats ou d'équerres de fabrication courante pour les portes de dimensions prescrites.
  - .4 Les portes coulissantes doivent être munies des éléments suivants.
    - .1 Une glissière de type boîtier pouvant supporter une charge de 135 kg, en acier galvanisé de 1.6 mm d'épaisseur.
    - .2 Des suspensions pouvant supporter chacune une charge de 70 kg, constituées de quatre (4) roulements façonnés, en acier galvanisé, de 54 mm de diamètre, du type à billes cémentées, montés dans un logement en acier forgé cadmié, et d'un boulon de suspension de 16 mm de diamètre permettant le réglage en hauteur de la porte.
    - .3 Deux (2) suspensions par porte.
    - .4 Des guides, des butoirs, une gâche, un morillon de cadénassage.

## **2.4 FINITION**

- .1 Une fois fabriqués, les éléments doivent être nettoyés puis enduits de peinture pour couche primaire conforme aux caractéristiques du fabricant et de deux (2) couches de peinture-émail de finition.
  - .1 Les éléments doivent être de la couleur choisie par le Représentant du Ministère.
  - .2 Les produits de peinture doivent être conformes à la section 09 91 99 - Peintures- Travaux de petite envergure.
    - .1 Peinture primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon la norme GS-11.
    - .2 Peinture-émail de finition : teneur en COV d'au plus 50 g/L selon la norme GS-11.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des cloisons grillagées, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

### **3.2 MONTAGE**

- .1 Installer les cloisons et les portes grillagées conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Installer les cloisons de manière qu'elles soient d'aplomb, de niveau, d'alignement, bien rigides et solidement fixées aux surfaces adjacentes, et qu'elles ne soient soumises à aucune surcharge.
- .3 Assujettir les cloisons grillagées aux ouvrages en maçonnerie ou en béton au moyen de tire-fond et de douilles; aux murs creux, au moyen de boulons et d'ancrages à bascule; aux supports en acier, au moyen de boulons vissés dans des trous taraudés ou par soudure par points.
  - .1 Poser les attaches du côté intérieur de l'enceinte, lorsque c'est possible, pour assurer le maximum de sécurité.
- .4 Poser les portes et les guichets en les ajustant pour qu'ils qu'elles se ferment, se verrouillent et fonctionnent convenablement.
  - .1 Poser les portes coulissantes du côté extérieur de l'enceinte.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets, 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.

## **FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 04 04 99 – Maçonnerie – Travaux de petite envergure
- .2 09 21 99 – Cloisons et plafonds de gypse – Travaux de petite envergure
- .3 09 30 13 – Carrelages de céramique
- .4 10 21 13.19 – Cabines de toilettes à cloisons en plastique

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A167-99 (2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .2 ASTM B456-03 (2009), Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.
  - .3 ASTM A653/A653M-10, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .4 ASTM A924/A924M-10a, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-B651-04(R2010), Conception accessible pour l'environnement bâti.
  - .2 CAN/CSA-G164-M92(C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Fiches techniques
    - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .3 Dessins d'atelier
    - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer la dimension et les détails de fabrication des éléments, la nature du matériau de base et du fini des surfaces intérieures et extérieures, les détails des ferrures et des
-

serrures, des dispositifs de fixation et des faux-cadres, ainsi que les détails d'installation des ancrages pour barres d'appui.

.4 Échantillons

- .1 Soumettre des échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre un échantillon de chaque accessoire inclus à la présente section.
- .3 Les échantillons seront retournés pour être incorporés à l'ouvrage s'ils sont trouvés conformes à la présente section.

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

- .1 Fournir la liste complète des accessoires du projet, leur quantité et localisation.
- .2 Fournir les instructions relatives à l'entretien des accessoires de salle de toilettes et de salle de bains, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

**1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT/D'ENTRETIEN**

- .1 Outils
  - .1 Fournir les outils spéciaux requis pour accéder aux accessoires de salle de toilettes et de salle de bains ainsi que pour monter et démonter ces derniers, et ce, conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Livrer les outils spéciaux au Représentant ministériel.

**1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
  - .3 Entreposage et manutention
    - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
    - .2 Entreposer les accessoires de salle de toilettes et de salles de bains de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
    - .3 Remplacer les matériels et les éléments endommagés par des matériels et des éléments neufs.
  - .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et
-

des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.7 GARANTIE**

- .1 En ce qui a trait à la garantie des travaux de la présente section 10 28 10 – Accessoires de salles de toilettes et de salle de bain, la période de garantie de 12 mois est prolongée à 120 mois.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Tôle d'acier : conforme à la norme ASTM A653/A653M, avec zingage de désignation ZF001.
- .2 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A167, nuance 304, fini n°4.
- .3 Caractéristiques liées au développement durable
  - .1 Adhésifs pour stratifiés
    - .1 Sans urée formaldéhyde.
- .4 Tubes d'acier inoxydable : qualité commerciale, sans joint longitudinal, épaisseur de paroi de 1.2mm conformes à la norme ASTM A269, qualité commerciale, nuance 304.
- .5 Fixations : les vis et les boulons dissimulés doivent être galvanisés à chaud; les fixations apparentes doivent avoir le même fini que les éléments à fixer; les douilles expansibles en fibres, en plomb ou en caoutchouc doivent être conformes aux recommandations du fabricant des accessoires à fixer. Les fixations doivent être de type inviolable, les vis de la compagnie TORX Plus.

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Liste des accessoires ou équivalent approuvé par le Représentant Ministériel, quantités et localisation tels qu'indiqués aux dessins :
    - .1 Distributeurs de papier hygiénique : B-2888 de Bobrick.
    - .2 Distributeurs d'essuie-mains en papier : B-4262 de Bobrick.
    - .3 Distributeurs de savon : B-4112 de Bobrick.
    - .4 Poubelle à papier en surface B-279 de Bobrick.
    - .5 Poubelle à serviettes hygiéniques : B-270 de Bobrick.
    - .6 Miroir de verre trempé : B-2908-1830 de Bobrick.
    - .7 Crochet anti-pendaison : B-981 de Bobrick.
    - .8 Crochets à moppe et balai : B223x24 de Bobrick
-

**2.3 FABRICATION**

- .1 Les joints des éléments façonnés doivent être soudés puis lissés à la meule. Des attaches mécaniques ne doivent être utilisées qu'aux endroits approuvés.
- .2 Si possible, les surfaces apparentes ne doivent pas comporter de joints.
- .3 La tôle doit être pliée suivant un rayon de courbure de 1.5 mm à l'aide d'une presse à plier.
- .4 Les surfaces planes ne doivent pas présenter de distorsions, d'égratignures ni de bosselures.
- .5 Les parties des éléments qui viennent en contact avec d'autres revêtements de finition du bâtiment doivent être peintes aux fins de prévention de toute réaction électrolytique.
- .6 Les ancrages et les attaches à dissimuler, en métal ferreux, doivent être galvanisés à chaud conformément à la norme CAN/CSA-G164.
- .7 Les éléments doivent être assemblés en atelier et être emballés avec leurs ancrages et leurs garnitures.
- .8 Les pièces rapportées et les faux-cadres doivent être livrés au chantier en temps voulu, avec les gabarits ainsi que les détails et les instructions concernant leur mise en place.
- .9 Les accessoires doivent être fournis avec les plaques d'ancrage et les éléments en acier nécessaires à leur installation sur les poteaux d'ossature murale et sur les éléments de charpente.

**2.4 FINITION**

- .1 Sauf indication contraire aux dessins, tous les accessoires doivent être du même fini métallique.
- .2 Aucun élément ne doit porter, sur une face apparente, le nom du fabricant ou la marque de commerce.

**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions existantes : avant de procéder à l'installation des accessoires de salle de toilettes et de salle de bains, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
-

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et avoir reçu l'approbation écrite du Représentant ministériel.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer et fixer solidement les accessoires de la façon suivante.
  - .1 Murs à poteaux : fixer, au moyen de chevilles ou de goujons filetés, les plaques-supports en acier aux poteaux d'ossature avant d'appliquer l'enduit de finition ou de poser les plaques de plâtre.
  - .2 Murs en éléments de maçonnerie creux, murs existants en enduit ou en plaques de plâtre : utiliser des boulons à bascule insérés dans les éléments ou dans le mur creux.
  - .3 Murs en maçonnerie en béton : utiliser des boulons avec douilles expansibles en plomb fixées dans des trous percés.
  - .4 Cabines de toilette et de douche : utiliser des boulons traversants mâles/femelles.
- .2 Tout accessoire doit être installé droit; et/ou vertical; et / ou horizontal; de niveau; aligné parfaitement avec l'accessoire adjacent si illustré aux dessins; avec appui complet sur sa surface de support.
- .3 Fixer les barres d'appui aux ancrages encastrés fournis par le fabricant des barres.
- .4 Fixer les accessoires à l'aide de vis/boulons inviolables.
- .5 Remplir les appareils distributeurs juste avant la réception définitive du bâtiment.
- .6 Dans les salles de toilettes à accès sans obstacle, installer les accessoires de manière à en permettre l'accessibilité conformément aux exigences pertinentes de la norme CAN/CSA-B651.

### **3.3 AJUSTEMENT**

- .1 Ajuster les accessoires de salle de toilettes et de salle de bains et leurs éléments composants pour qu'ils fonctionnent correctement, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Ajuster avec précision et lubrifier les pièces mobiles pour qu'elles fonctionnent en souplesse.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
    - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
-



- .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.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Protéger les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages aux matériaux et matériels adjacents causés par les travaux d'installation des accessoires de salle de toilettes et de salle de bains.

### **3.6 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Poser les accessoires aux endroits indiqués et en respectant les prescriptions suivantes. Confirmer avec le Représentant ministériel l'emplacement exact des accessoires.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Partie 1      Général****1.1      RÉFÉRENCES**

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA 10, Standard for Portable Fire Extinguishers.

**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 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis.
- .4 Assurance/contrôle de la qualité : soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.
  - .2 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, des exemplaires des rapports écrits du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.
- .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

**1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Conditionnement, transport, manutention et déchargement
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 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 Produit****2.1 EXTINCTEURS À POUDRE POLYVALENTE**

- .1 Extincteurs à poudre polyvalente, à pression permanente, rechargeables, munis d'un tuyau souple et d'un ajutage avec robinet d'arrêt, homologués ULC, pour feux des classes A, B et C.
  - .1 Capacité de 4.5 kg.

**2.2 EXTINCTEURS POUR CUISINES (FEUX DE CLASSE K)**

- .1 Extincteurs à poudre, à pression permanente, rechargeables, homologués ULC, pour feux de la classe K.
  - .1 Capacité selon les indications. Voir consultant en cuisine.

**2.3 SUPPORTS POUR EXTINCTEURS**

- .1 Supports du type recommandé par le fabricant des extincteurs.

**2.4 ARMOIRES POUR EXTINCTEURS**

- .1 Armoires pour montage d'affleurement en saillie semi-encasté selon les indications, en acier de 1.6 mm d'épaisseur, avec porte en acier de 2.5 mm d'épaisseur s'ouvrant à 180 et munie d'un dispositif de verrouillage.
- .2 Armoires ayant un degré de résistance au feu équivalant à celui de l'ouvrage sur lequel elles seront installées.
- .3 Portes d'armoire : avec panneau métallique.
- .4 Revêtement de finition
  - .1 Caisse : revêtue d'une peinture primaire.
  - .2 Porte et cadre : en acier inoxydable, au fini satiné numéro 4.

**2.5 MARQUAGE**

- .1 Extincteurs marqués conformément aux recommandations de la norme ANSI/NFPA 10 CAN/ULC-S508.

- .2 Attacher, coller ou apposer, sur l'extincteur, une étiquette avec inscription bilingue indiquant l'année et le mois de l'installation. Un espace doit être prévu pour l'inscription des dates d'entretien périodique.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

**3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer ou monter les extincteurs dans des armoires ou sur des supports, selon les indications, conformément à la norme NFPA 10.
- .2 Placer les couvertures de sécurité aux endroits indiqués.

**3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
  - .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 - Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure, pour ce qui est des tasseaux et des bandes de clouage.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 CAN/CGSB-44.40-92, Armoire vestiaire en acier.

**1.3 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer le type et la catégorie d'armoires-vestiaires, l'épaisseur du métal, les méthodes de fabrication et d'assemblage, les détails des blocs d'armoires-vestiaires, des dessus, des tringles porte-cintres, des crochets portemanteaux, des tablettes, des bases, des garnitures, des panneaux de remplissage, des plaques de numérotation des panneaux latéraux/de fond, des portes, des poignées, le mode de verrouillage, le mode de ventilation, la finition.

**1.4 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre deux échantillons de 50 mm x 50 mm de la couleur et du fini du métal de base utilisé.

**1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Recueillir et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer à l'endroit désigné aux fins de recyclage.

**Partie 2 - Produits****2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Toutes les pièces seront en feuille d'acier doux laminé à froid sans imperfections de surface ni contaminants pouvant nuire à l'adhésion d'un fini en poudre riche

en résine époxyde hybride.

- .2 Produits acceptables :
  - .1 Groupe Sport-Inter;
  - .2 Perfix;
  - .3 Hadrian

## **2.2 ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS**

- .1 Armoires-vestiaires : conformes à la norme CAN/CGSB-44.40, type 1 - armoire-vestiaire à deux portes de haut, hauteur standard.
  - .1 Dimensions : 457 mm de largeur x 381 mm de profondeur x 1830 mm de hauteur, en tôle d'acier d'épaisseur MSG n°14.
  - .2 Assemblage : vis à tête plate zinguées et écrous hexagonaux. Rivet à tête 5mm dôme 8-25.
  - .3 Dessus : incliné.
  - .4 Portes : monopièces, à paroi double, en acier d'épaisseur MSG n°20, ouverture de gauche à droite. Faites d'un panneau extérieur de calibre 20 soudé à un panneau intérieur de calibre 24. Les bords du panneau extérieur sont à double collerette et ceux du panneau intérieur à simple collerette, les panneaux sont soudés ensemble. Âme de la porte en nid d'abeille de 25 mm structurelle et isolant phonique liée aux surfaces intérieures. Porte encastré dans le cadre incluant une poignée et une plaque numérotée en retrait pour une surface plane.
  - .5 Poignées : encastrées en acier nickelé.
  - .6 Cadre de porte : Membrane verticale de calibre 16 et moulées en une rainure exposée de 16mm de large et de 62mm de profond. Dessus du cadre de 76mm de haut et membrures transversales du bas de calibre 18 en forme de boîte soudées aux membrures verticales. Membrures verticales moulées pour former une gâche continue de 11mm. Membrane verticale du verrou devra inclure un morillon soudé de calibre 11 et un butoir de caoutchouc à coussin de 11mm. Aucune attache visible sur la surface de la porte ou du cadre.
  - .7 Charpente : Les côtés et l'arrière doivent être de calibre 24, perforés au seul fin de l'assemblage des casiers et accessoires. Bords moulés pour assemblage, coin à triple épaisseur. Les tablettes, dessus et bases doivent être interchangeables, de calibre 22 et moulés en forme de boîte.
  - .8 Fermeture/verrouillage en un point : Morillon de 50mm x 19mm de calibre 11 soudé à la gâche continue au milieu du cadre et au centre de la poignée. Cadenassage standard.
  - .9 Charnière continue : Charnière à piano continue de calibre 18 soudée au cadre et vissée ou rivetée à la porte.

- .10 Plaque numérotée : en plastique noir laminé résistant 64mmx 29mm, chiffres blancs de 11mm de haut. Plaque encastrée dans la porte et fixée à la porte par deux rivets.
- .11 Accessoires : tablette supérieur à trois crochets simples en acier chromé à pointe arrondie et attachés à la tablette en deux points.

### **Partie 3 - Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Assembler et installer les armoires-vestiaires conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Assujettir les armoires-vestiaires aux tasseaux et aux bandes de clouage.
- .3 Poser une garniture murale autour des blocs d'armoires-vestiaires montés en retrait.
- .4 Poser des panneaux de remplissage (fausses façades) aux endroits indiqués et là où il y a des obstacles.
- .5 Poser des panneaux d'extrémité finis aux extrémités apparentes des blocs d'armoires-vestiaires.
- .6 Poser les plaques de numérotation et les dispositifs de verrouillage.

**FIN DE SECTION**

**TABLE DES MATIÈRES****SECTION 11 40 10 - ÉQUIPEMENT COURANT .....52 pages**

Partie 1	Généralités
Partie 2	Produits
Partie 3	Exécution
Partie 4	Devis descriptif

**SECTION 11 40 20 - ÉQUIPEMENT FABRIQUÉ SUR MESURE.....58 pages**

Partie 1	Généralités
Partie 2	Produits
Partie 3	Exécution
Partie 4	Devis descriptif
Partie 5	Liste des équipements et tableau des charges mécaniques et électriques

**SECTION 11 41 10 - CHAMBRES DE RÉFRIGÉRATION ET DE CONGÉLATION .....28 pages**

Partie 1	Généralités
Partie 2	Produits
Partie 3	Exécution
Partie 4	Devis descriptif

**DESSINS NOS.....20 pages**

I-01	Plan d'agencement général - Liste des équipements
I-02	Plan des dépressions et renfort mural - Légendes
I-03	Plan de localisation des services mécaniques et électriques et dépressions
I-04	Plan d'agencement général des hottes de ventilation et plan des services des hottes #E304, #E304A et #/304B.
I-05	Plans, coupes et élévations des hottes de ventilation
I-06	Schémas de raccordement électrique, plomberie et panneau de contrôle des hottes de ventilation
I-07	Plan du dessus du plafond des chambres froides #E101, #E103 et #E105 - Plan des cales sous le plancher de chambres froides #E101 et #E103
I-08	Élévation et coupe des chambres froides #E101, #E103 et #E105
I-09 et I-10	Coupes et détails des chambres froides
I-11 à I-13	Élévations
I-14	Détails et élévations
I-15 à I-20	Coupes et détails



**Partie 1 Généralités****1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Référencer à tous les articles de cette section, aux conditions générales, à toutes les sections de la division 00 et 01 qui s'appliquent et font partie de toutes les sections de ce projet.

**1.2 ÉTUDE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

- .1 Se rendre parfaitement compte de l'étendue des travaux et des conditions de leur exécution. Étudier soigneusement et simultanément la totalité des documents contractuels. Ces documents complémentaires font partie intégrante des ouvrages de la Section 11 40 10 - Équipement standard.

**1.3 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Référencer au tableau des charges mécaniques et électriques à la section 11 40 20.
- .2 Référencer aux sections 11 40 20 et 11 41 10.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American Iron and Steel Institute (AISI)
- .2 American National Standards Institute (ANSI)
  - .1 ANSI Z83.11-2006/CSA 1.8-2006, Gas Food Service Equipment.
  - .2 ANSI Z83.21-2005/CAN/CSA-C22.2 No.168-2005, Commercial Dishwashers.
- .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM A 167-99(2004), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .2 ASTM A 240/A 240M-07e1, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels, and for General Applications.

- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes (Trousse de référence) (y compris l'addenda 2007).
  - .2 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.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 ANSI Z83.11-2006/CSA 1.8-2006, Gas Food Service Equipment.
  - .2 ANSI Z83.21-2005/CAN/CSA-C22.2 No.168-2005, Commercial Dishwashers.
  - .3 CAN/CSA B149.1-F05, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
  - .4 CAN/CSA B149.2-F05, Code sur l'emmagasiner et la manipulation du propane.
  - .5 CSA C22.2 numéro109-FM1981(C2004), Appareils de cuisson pour usage commercial.
  - .6 CAN/CSA-C22.2 numéro120-FM91(C2004), Matériel frigorifique.
  - .7 CAN/CSA-C22.2 numéro150-FM89(C2004), Fours à micro-ondes.
  - .8 CSA C22.2 numéro195-FM1987(C2004), Appareils à moteur de préparation des aliments pour usages domestique et commercial.
  - .9 CAN/CSA-C388-FM89(C2001), Consommation d'énergie des fours à micro-ondes électroménagers : méthodes d'essai.
- .6 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 The Public Health and Safety Company (NSF International)

## **1.5 TRAVAUX À EFFECTUER**

- .1 Les travaux à effectuer comprennent la main-d'œuvre, les matériaux, l'outillage, l'emballage, le chargement, le transport, le déchargement, le déballage et la mise en place de tout ouvrage nécessaire à la complète et parfaite exécution suivant les règles de l'art de tout travail concernant l'équipement du service alimentaire et de tous les travaux décrits et/ou montrés aux plans et devis.
- .2 Généralités :
  - .1 Vérifier les dimensions des pièces d'équipement fournies par d'autres, mais destinées à être encastrées ou intégrées à l'équipement du service alimentaire, et ajuster l'équipement en conséquence pour compléter l'installation.
  - .2 Prévoir tous les espaces et les panneaux d'accès requis sur l'équipement pour le graissage, l'entretien, la vérification, le nettoyage, etc., de l'équipement.
- .3 Accessoires de plomberie : Fournir les valves de réduction de pression d'eau qui seront raccordées par l'entrepreneur plombier.
- .4 Accessoires électriques :
  - .1 Fournir et installer sur les moteurs les démarreurs à bouton-poussoir, complets avec lampe témoin, protection contre les surcharges et prêts à être raccordés par l'entrepreneur électricien. Tous les moteurs sont préfilés et tous les contrôles sont reliés en un point commun. Toutes les unités de condensation sont préfilées et tous les contrôles sont reliés en un point commun.
  - .2 Fournir et installer les cordons électriques munis de fiches mâles qui doivent s'adapter aux prises de courant femelles tel qu'indiqué aux plans et devis.

## **1.6 BESOINS MÉCANIQUES, ÉLECTRIQUES ET DESSINS D'ATELIER**

- .1 Un tableau d'information indiquant les demandes des différents services et un plan montrant la localisation des raccords sont fournis par le Représentant ministériel. Toutes les charges sont demandées à l'endroit exact des raccords sur l'équipement. Les différents corps de métier doivent prévoir l'espace nécessaire pour l'installation des siphons, soupapes, disjoncteurs, etc. Tout l'équipement doit autant que possible être branché à l'horizontale avec les murs et cloison.
- .2 Tous les dessins préparés par le Représentant ministériel indiquent le type de construction requis et sont un guide seulement.

- .3 Soumettre pour revu :
  - .1 Les fiches techniques illustrés pour l'équipement standard.
  - .2 Le plan de localisation des services mécaniques et électriques pour l'équipement.
- .4 Fournir une copie et un reproductible des dessins d'atelier pour vérification et revue par le Représentant ministériel.
- .5 Fournir les dessins cotés montrant la localisation des services mécaniques et électriques sur l'équipement (échelle minimum 1:50). Référez à la section 11 40 20 pour le tableau des charges mécaniques et électriques.
- .6 Dès que ces dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel, imprimer le nombre de séries complètes tel que requis. Ne commencer aucun travail en tout ou en partie tant que les dessins d'atelier exigés n'auront pas été revus par le Représentant ministériel.
- .7 La revue de ces dessins d'atelier par le Représentant ministériel est de caractère général et ne doit pas être considérée comme finale; cet entrepreneur demeure toujours responsable de vérifier lui-même ses dessins et de fournir les matériaux requis dans les dessins et devis de soumission.
- .8 Coordonner les demandes de mécanique et d'électricité avec les différents corps de métier concernés. De plus, coordonner au moment opportun les fiches des pièces d'équipement avec les prises de courant qui sont fournies et installées par l'entrepreneur électricien.

## **1.7 ÉCHANTILLONS**

- .1 Obtenir du Représentant ministériel les échantillons de vaisselle, plateaux, paniers, etc. afin de déterminer les dimensions requises pour les ouvertures, les distributeurs, les étagères à angles, ou pour tout autre équipement. L'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra obtenir une confirmation écrite du Représentant ministériel de toutes ces dimensions.

## **1.8 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Avant de placer les commandes pour l'équipement acheté (standard), soumettre trois (3) copies des fiches techniques en français dans une brochure pour vérification et revue officielle par le Représentant ministériel.
- .2 Les fiches techniques doivent indiquer le numéro de l'article, une description de l'équipement précisant les noms des fabricants, le modèle, la quantité, les options et accessoires et la puissance de chaque appareil.

- .3 Relier les articles en ordre numérique avec leur numéro d'article correspondant, dans une brochure avec couverture rigide et étiquetée pour identifier le projet et le contenu de la brochure.
- .4 À moins d'avis contraire, ne commander aucun des articles exigés pour vérification, sans avoir reçu la brochure portant le sceau "VÉRIFIÉ" retournée par le Représentant ministériel.
- .5 Sur réception de la brochure "VÉRIFIÉ", soumettre le nombre déterminé de brochures corrigées pour distribution.

## **1.9 CERTIFICATS D'ACCEPTATION**

- .1 Tous les équipements électriques spécifiés ou montrés aux plans doivent répondre au dernier code électrique de "l'Association Canadienne de normalisation" ainsi qu'à tous les autres règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.
- .2 Fournir sans aucun supplément, tous les articles et faire les ajustements requis par les règlements présents, même s'ils ne sont ni montrés aux plans ni spécifiés. Accompagner chaque équipement d'un certificat du code électrique local pour tout équipement spécifié qui ne porte pas le sceau de l'ACNOR. Accompagner chaque équipement d'un certificat de conformité.
- .3 La fourniture et l'installation de tout l'équipement doivent se conformer aux derniers règlements provinciaux, municipaux et fédéraux. Aucun supplément ne peut être facturé pour la fourniture des articles requis par les règlements présents, même si non spécifiés ou montrés aux plans.

## **1.10 INSTRUCTIONS D'OPÉRATION**

- .1 Fournir trois (3) manuels d'information de chaque pièce d'équipement standard, comprenant les instructions d'opération, les instructions d'entretien et la liste des pièces de rechange. Au début de ces manuels, inclure une liste indiquant les noms et numéros de téléphone des maisons de service pour chaque article. Soumettre ces informations en français et les fournir lors de la démonstration de mise en marche. Les plaques d'instructions d'opération sur les appareils doivent être en français.
- .2 Fournir également des directives précises visant l'entretien des équipements, la fréquence des entretiens, les opérations de fonctionnement qui doivent être vérifiées, les pièces qui sont entretenues et maintenues propres, etc. Ces documents doivent faire partie intégrante des trois (3) manuels d'instructions d'opération tel que mentionné au paragraphe précédent.

- .3 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.
- .4 Après la mise en route, assurer le fonctionnement et l'entretien des équipements et des systèmes selon les directives du fabricant.  
  
Après l'achèvement de la mise en service, faire fonctionner les équipements et les systèmes.
- .5 Corriger les anomalies, les vices et les défauts constatés au cours de la mise en route et de la mise en service.

#### **1.11 GARANTIES**

- .1 Fournir à la fin des travaux un certificat de garantie pour une période d'un an, incluant pièces et main-d'œuvre, en vigueur à partir de la date d'acceptation provisoire. Toute garantie des manufacturiers dépassant cette période d'un an, demeure en vigueur jusqu'aux dates d'expiration.
- .2 Le certificat de garantie s'applique seulement à l'équipement neuf régulier et ceux inclus et spécifiés dans cette section. Réparer ou remplacer, sans frais, toute pièce défectueuse ou mal façonnée de l'équipement (pièces et main-d'œuvre comprises) pendant cette période de garantie.

#### **1.12 DESSINS TEL QUE CONSTRUIT**

- .1 Fournir un reproducible et un CD informatique (en version CAD et PDF) au moment de la démonstration indiquant tous les changements demandés par addenda ou avis de changement ou tous les changements exécutés durant la construction. Les plans devront être identifiés "tel que construit".

**Partie 2      Produits****2.1            MATÉRIAUX**

- .1      Acier galvanisé :  
  
Type "color bond" - qualité de zingage 85 g par mètre carré.
- .2      Aluminium : Alcan no 3S-1/2 H. Toute pièce en aluminium doit être anodisée après avoir été soudée et polie. Association de l'alliage de l'aluminium AA3003H14.
- .3      Pattes et entretoises : Tubes en acier inoxydable, roulés à froid et soudés. Épaisseur de 1,6 mm, diamètre de 40 mm pour les montants verticaux, de 30 mm pour les entretoises. Tubes carrés : épaisseur de mur de 1,6 mm minimum.

**2.2            QUINCAILLERIE**

- .1      Sabots : En acier inoxydable; modèle ajustable et sanitaire muni d'une rondelle d'expansion pour insérer dans les tubes ou tuyaux tels que montrés sur les dessins.
- .2      Référer au devis descriptif de chaque article pour l'équipement mobile spécialisé.

**Partie 3      Exécution****3.1            INSTRUCTION DU FABRICANT**

- .1      Conformité : Se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques

**3.2            SOUDURE**

- .1      Procédé : A l'arc électrique, joints invisibles, sous atmosphère de gaz inerte. Toute soudure doit se conformer aux normes de l'Acnor.
- .2      Composition : Employer un crayon en acier inoxydable de type 304, pour que l'apport de métal soit de même composition que le métal soudé.

**3.3            COOPÉRATION**

- .1      Fournir en temps opportun, toute assistance, article ou pièce d'équipement encastré nécessitant une étroite collaboration. Informer les autres corps de métier de l'emplacement exact des ouvertures dans les murs, planchers ou plafonds, des conduits, du genre d'ancrage requis pour l'équipement du service alimentaire à installer.

**3.4            PROTECTION ET RÉPARATION**

- .1      Protéger convenablement et efficacement tous les travaux contre les dommages éventuels.
- .2      Réparer immédiatement tout dommage survenu à l'équipement et/ou au bâtiment sans frais supplémentaire.

**3.5            LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION DE L'ÉQUIPEMENT**

- .1      Coordonner avec l'entrepreneur général la livraison, l'entreposage et la manutention de l'équipement du service alimentaire.



### **3.6 INSTALLATION**

- .1 Surveillance : Déléguer sur le chantier un contremaître expérimenté dans le montage et l'installation d'équipement de service alimentaire.
- .2 Portée des travaux : Coordonner l'échéancier de l'installation avec l'entrepreneur général. Installer tout l'équipement montré sur les dessins et/ou demandé au devis. Mettre en place toutes les pièces d'équipement mobiles et portatives.
- .3 Exigences et réglementation : Installer les machines, les appareils et l'équipement en conformité avec les codes de sécurité et du bâtiment en vigueur conformément aux instructions du fabricant. Coordonner le raccordement des machines, des appareils et de l'équipement aux canalisations d'utilités ainsi qu'aux installations mécaniques et électriques. Régler les machines, les appareils et l'équipement de manière qu'ils fonctionnent correctement et en souplesse. Fournir les panneaux d'accès, les grilles de ventilation et respecter les dégagements requis pour assurer une installation et un fonctionnement adéquats pour tous les articles d'équipement. Tenir compte de ces exigences et les inclure dans le montant de la soumission.
- .4 Mise en place de l'équipement : Installer adéquatement l'équipement fixe incluant les accessoires, l'assemblage, le nivellement, les fixations, le positionnement, le calfeutrage ainsi que tous les ajustements nécessaires. Installer l'équipement mobile de niveau à la position de travail.
- .5 Cales : Si des cales sont requises pour installer l'équipement d'aplomb, utiliser des cales en acier inoxydable.

### **3.7 INSPECTION ET REJETS**

- .1 Le Représentant ministériel se réserve le droit d'inspecter au cours de sa fabrication l'équipement sur les lieux mêmes et peuvent refuser tout équipement qui n'est pas conforme aux dessins et devis. Remplacer l'équipement rejeté sans frais supplémentaire dans un délai de dix (10) jours.

### **3.8 NETTOYAGE**

- .1 Durant l'installation, collaborer avec l'entrepreneur général pour garder les lieux propres. À la fin des travaux, nettoyer parfaitement toutes les unités installées, pour usage immédiat sans autre nettoyage.

**.9 DÉMONSTRATION ET MAINTENANCE**

- .1 Convoquer les représentants de chaque fabricant sur réception de l'horaire de démonstration et de fonctionnement émis par le Représentant ministériel selon les dates indiquées dans l'avis de convocation. Les sessions de formation, de démonstration et de fonctionnement incluent également les sessions de maintenance.

**3.10 MISE EN SERVICE**

- .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 Manuel de gestion du bâtiment.
  - .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.

**Partie 4 Devis descriptif**

- a) **Aucune serrure sur les portes des équipements ou des tiroirs.**
- b) **Pour l'ensemble de cette cuisine, les fixations seront de type « vis anti-vandales » là où cela s'applique ou complètement soudé et poli.**

**.1 ENTREPOSAGE****#E107 ÉTAGÈRE MOBILE**

- .1 Quantité : Vingt-cinq (25).
- .2 Dimensions des étagères :
- .1 Six (6) étagères de 915 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes).
  - .2 Dix-neuf (19) étagères de 1220 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes).
  - .3 Hauteur approximative des étagères avec les roues de 1710 mm – À vérifier selon la recommandation du manufacturier.
- .3 Capacité : Chaque étagère mobile peut recevoir jusqu'à 363 kg par tablette de 610 mm x 1220 mm et les étagères fixes jusqu'à 907 kg chacune.
- .4 Construction :
- .1 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Cinq (5) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les pare-chocs de type beignet, les roues de 125 mm de diamètre, les freins aux quatre (4) roues ainsi que tous les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 S'assurer que l'étagère puisse entrer à l'intérieur des chambres froides.
  - .9 Approbation NSF.

**#E108 ÉTAGÈRE FIXE**

- .1 Quantité : Deux (2)

- .2 Dimensions des étagères : 1370 mm x 460 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur.
- .3 Capacité : Chaque étagère fixe peut recevoir jusqu'à 910 kg.
- .4 Construction :
  - .1 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Cinq (5) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 Approbation NSF.

#### **#E108A ENSEMBLE D'ÉTAGÈRES COULISSANTES SUR RAILS AU PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1) ensemble dont :
  - .1 Une (1) étagère fixe à chaque extrémité.
  - .2 Une (1) étagère fixe au centre.
  - .3 Cinq (5) étagères mobiles entre les étagères fixes pour un total de trois (3) fixes et cinq (5) mobiles.
- .2 Dimensions : 1525 mm x 610 mm x 1690 mm de hauteur.
- .3 Capacité : Chaque étagère mobile peut recevoir jusqu'à 363 kg par tablette de 610 mm x 1220 mm et les étagères fixes jusqu'à 907 kg chacune.
- .4 Construction :
  - .1 **Deux (2) rails fixés au plancher entre les étagères fixes.**
  - .2 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .3 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .4 Cinq (5) tablettes par unité.
  - .5 Poteaux en polymère.
  - .6 Incluant les pare-chocs et les roues ainsi que tous les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .7 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .8 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .9 Approbation NSF.

**#E109 LAVABO**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni, installé et raccordé par les entrepreneurs plombier et électricien.

**#E110 FONTAINE**

- .1 Quantité : Une (1). Équipement fourni, installé et raccordé par les entrepreneurs plombier et électricien.

**#E116 CHARIOT MOBILE**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions (hors tout) : 749 mm x 457 mm x 845 mm de hauteur incluant la barre de poussée. Dimensions de la tablette d'environ 457 mm x 711 mm.
- .3 Description : Fabriqué de trois (3) tablettes moulées avec injection à haute densité de polyéthylène. Unité munie de quatre (4) poteaux en acier chromé. Unité complète avec quatre (4) roues en thermoplastique de 100 mm de diamètre, pivotantes et non marquantes avec freins aux quatre (4) roues. Tablette et barre de poussée avec enduit antimicrobien.
- .4 Capacité en poids : 181 kg par chariot.
- .5 Couleur : Bleu ardoise.

**.3 CUISSON ET DIÈTES****#E302 BOYAU RÉTRACTABLE ET ROBINET**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions (hors tout) : 421 mm x 182 mm x 458 mm de hauteur.
- .3 Description : Le dévidoir est de type ouvert (non fermé) en acier inoxydable, fini émail cuit, couleur grise, comprend un boyau souple de 10,7 m de long, 10 mm de diamètre, trois (3) plis et deux (2) tressages, pression de 1380 kPa, résiste à une température de l'eau de 60 °C, bec-gicleur avec poignée isolée contre la chaleur. Le boyau peut être tiré à la position désirée jusqu'à ce qu'un petit mouvement provoque automatiquement le retrait.

- .4 Accessoires :
- .1 Une (1) soupape de purge,
  - .2 Une (1) brise-vide avec robinet d'essai fini chromé (externe),
  - .3 Une (1) robinet de fermeture chromé et de surface (tuyauterie de raccordement cachée),
  - .4 Une (1) robinet de mélange d'eau chaude et froide de surface (tuyauteries de raccordement cachées),
  - .5 Deux (2) clapets anti-retour horizontal ou vertical 13 mm,
  - .6 Un (1) support mural,
  - .7 Un (1) tuyau de raccord à désunion rapide (entre le brise-vide et le boyau rétractable).
- .5 Installation : Installer le boîtier du boyau de façon à obtenir 1750 mm de hauteur libre sous le bec-gicleur. Installer sur le boîtier de service, article #E313A. L'entrepreneur en équipement de service alimentaire doit fournir et installer sur le boîtier de service #E313A le robinet de mélange et le robinet de fermeture et remettre à l'entrepreneur plombier les autres accessoires mentionnés ci-haut afin que ce dernier puisse les installer et les raccorder à l'intérieur du boîtier #E313A.

**#E302A POMPE DE CONDENSAT**

- .1 Quantité : Une (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur plombier selon les documents de l'ingénieur.

**#E302B POMPE DE CONDENSAT**

- .1 Quantité : Une (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur plombier selon les documents de l'ingénieur.

**#E304 HOTTE DE VENTILATION**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Qualité requise : Hotte à dégraisseur modulaire, autonettoyante, à l'eau froide, murale.
- .3 Nombre de sections : trois (3), (référer aux articles #E304, #E304A et #E304B).
- .4 Dimensions : 3451 mm x 2100 mm x 760 mm de hauteur.
- .5 Aspiration : 985 L/s, 1 manchon de 250 mm x 555 mm @ 300 Pa.
- .6 Description :
- .1 Hotte autonettoyante avec système de nettoyage biotechnologique muni de dégraisseurs modulaires à géométrie variable brevetés montés dans un caisson simple.

- .2 La hotte est entièrement construite en acier inoxydable 430 d'une épaisseur de 1,1 mm avec un fini n° 4 pour les surfaces apparentes.
  - .3 Les dégraissoirs sont en acier inoxydable et sont entièrement amovibles pour le nettoyage.
  - .4 Le réglage de chaque dégraisseur permet d'économiser jusqu'à 25 % d'énergie en tout temps. Le débit d'aspiration au-dessus de chaque appareil de cuisson est réglable tout en maintenant le taux élevé de dégraissage pour chaque module.
  - .5 Chaque dégraisseur à géométrie variable est équipé d'un gicleur d'eau froide et de liquide bactérien pour le nettoyage des graisses accumulées.
  - .6 La tubulure d'arrosage est en cuivre et les gicleurs en laiton.
  - .7 Un réseau de drainage pour le renvoi des liquides doit être raccordé à la hotte.
  - .8 Un profilé de 75 mm est installé à l'arrière de la hotte pour un dégagement des matières semi-combustibles.
  - .9 La hotte est homologuée ULC et construite en acier inoxydable selon la norme NFPA 96.
- 
- .7 Installation : Au plafond à 2000 mm du plancher fini, 75 mm des matières semi-combustibles, 457 mm des matières combustibles. La hotte doit surplomber l'équipement de cuisson de 300 mm à l'avant et de 150 mm de chaque côté.
  - .8 Éclairage: Neuf (9) lampes type DEL blanc chaud 3500 k, 17 watts, homologuées UL pour utilisation dans la hotte de ventilation et certifiées CSA, raccordées à une boîte de jonction ventilée avec transformateur 120V / 24 VDC, installée sur le dessus de la hotte.
  - .9 Système de lavage : Biotechnologique à l'eau froide
    - .1 Un (1) cycle de lavage automatique d'environ 90 secondes par jour.
    - .2 Trois (3) raccords de 10 mm sur le dessus de la hotte.
    - .3 Trois (3) renvois d'eau de 51 mm de diamètre pour le réseau de drainage de la hotte.
  - .10 Habillage : Des panneaux d'acier inoxydable de 610 mm maximum de largeur avec des rebords de 20 mm repliés sur eux-mêmes (de 180 degrés) et de même fini que la hotte. Note importante : la hauteur doit être relevée au chantier avant la fabrication et doivent être installés sur trois (3) côtés de la hotte pour dissimuler les éléments présents sur le dessus des hottes. Des supports en « Z » doivent être installés en usine sur les bas-côtés internes des panneaux d'habillage pour permettre l'installation des panneaux et de les asseoir sur le rebord supérieur de la hotte. Voir les détails sur la feuille I-05. Les panneaux d'habillage seront fixés à un angle par des vis anti-vandale. Les angles sont fournis et installés par l'entrepreneur général. Visser les panneaux entre eux à mi-hauteur afin de s'assurer que les panneaux ne puissent pas offrir de « jour » entre eux lorsqu'installés verticalement.
  - .11 Note : Référer aux paragraphes .6 à .10 de l'article #E311 pour les travaux à effectuer par tous les corps de métier.

**#E304A HOTTE DE VENTILATION**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Qualité requise : Hotte à dégraisseur modulaire, autonettoyante, à l'eau froide, murale.
- .3 Nombre de sections : Une (1).
- .4 Dimensions : 3101 mm x 1700 mm x 760 mm de hauteur.
- .5 Aspiration : 1335 L/s, un (1) manchon de 250 mm x 685 mm @ 300 Pa.

**Pour les paragraphes .6 to .11, se référer à l'article #E304.**

**#E304B HOTTE DE VENTILATION**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Qualité requise : Hotte à dégraisseur modulaire, autonettoyante, à l'eau froide, murale.
- .3 Nombre de sections : Une (1).
- .4 Dimensions : 2997 mm x 1700 mm x 760 mm de hauteur.
- .5 Aspiration : 960 L/s, un (1) manchon de 250 mm x 530 mm @ 300 Pa.

**Pour les paragraphes .6 to .11, se référer à l'article #E304.**

**#E305 SYSTÈME DE PROTECTION INCENDIE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Qualité requise : Système de protection incendie à faible PH, homologué ULC 1254.6.
- .3 Dimensions : 648 mm x 191 mm x 597 mm de hauteur.
- .4 Description : L'ensemble comprend, s'en s'y limiter, des bonbonnes d'agent extincteur liquide avec taux de PH inférieur à 9 montées dans un cabinet en acier inoxydable, des buses, des dispositifs de relâche et des détecteurs à maillons fusibles. Les tuyaux d'arrosage et les raccords situés sous la hotte sont en acier inoxydable. Les buses sont recouvertes d'un fini chromé. Le système d'extinction incendie doit être conforme à la norme ULC-1254.6.



Tous les percements effectués dans la hotte pour l'installation du système de protection incendie doivent être effectués avec des bagues de scellement homologué ULC. Les instructions d'opération sont affichées en langues Anglaise et Française sur le déclencheur manuel et dans les livrets d'instruction.

- .5      Fonctionnement : Le système de protection incendie est déclenché par une activation de la station manuelle situé à proximité de la hotte ou lors de la rupture d'un maillon thermo-fusible situé dans le plénum de la hotte. En cas d'incendie, l'alimentation d'air est interrompue et l'évacuation d'air maintenue pendant que les surfaces de cuisson, les plénums de filtration des graisses et l'ensemble des manchons d'évacuation sont arrosés d'agent extincteur liquide dans les hottes couvertes par le système de protection incendie. L'alimentation de l'électricité vers l'ensemble des appareils de cuisson situés sous les hottes est interrompue. Deux contacts sont disponibles sur le système de protection incendie, le premier doit être raccordé avec le système d'alarme du bâtiment et le deuxième avec le panneau de contrôle de la hotte.
- .6      Test de mise en marche : À la fin des travaux, le fournisseur du système de protection incendie devra effectuer un test de fonctionnement pour valider la coupure d'alimentation électrique et les raccords avec l'alarme du bâtiment. L'entrepreneur électricien et en alarme bâtiment doivent être présents lors de ce test. (La présence de l'entrepreneur électricien est nécessaire seulement si des équipements de cuisson électrique sous la hotte doivent être coupés de leur alimentation électrique en cas de feu).
- .7      Capacité : 22 points, 22 litres.
- .8      Détection : Maillons thermo-fusibles situés à l'intérieur des plénums de filtration des graisses et dans les manchons d'aspiration.
- .9      Alarme : Circuit d'incendie du bâtiment.
- .10     Déclencheur manuel : un (1), installé en surface sur un mur.
- .11     Coupure d'électricité : Par contacteurs magnétiques fournis, installés et raccordé(s) par l'entrepreneur électricien. (La coupure s'effectue via un contact sec du panneau de contrôle des hottes).
- .12     Extincteur portatif : Extincteur de type « K », quantité : un (1).
- .13     Note : Référez aux paragraphes .6 à .10 de l'article #E311 pour les travaux à effectuer par tous les corps de métier.

**#E307      LAVABO**

- .1      Quantité : Un (1). Équipement fourni, installé et raccordé par l'entrepreneur plombier.

**#E311 PANNEAU DE CONTRÔLE POUR LES ARTICLE #E304, #E304A, #E304B ET #E514A**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Qualité requise : boîtier de contrôle à automate programmable pour hotte autonettoyante à débit variable, homologué CSA.
- .3 Dimensions : 915 mm x 205 mm x 610 mm de hauteur.
- .4 Description :
  - .1 Boîtier de commande construit en acier inoxydable, d'une épaisseur de 1,6 mm d'épaisseur et comprend deux compartiments. Le premier renferme les contrôles électriques pour le fonctionnement des moteurs d'aspiration et de soufflerie, de l'éclairage et du système de nettoyage des hottes et du système d'extinction incendie. Le deuxième renferme une vanne principale manuelle, un filtre, un dispositif anti-refoulement, un amortisseur, deux valves solénoïdes et le système d'injection de liquide biotechnologique.
  - .2 Le boîtier doit être encastré dans le mur.
  - .3 Le boîtier permet la mise en marche et le contrôle par vitesse variable de l'évacuateur de la hotte, de l'alimentation d'air ainsi que le contrôle des lumières de la hotte et du cycle de lavage.
  - .4 Le boîtier intègre la commande de fonctionnement du ventilateur de lave-vaisselle, pour synchroniser le fonctionnement de la ventilation avec l'équipement. Sur arrêt du lave-vaisselle, la ventilation est maintenue pour une durée de 15 minutes (paramètre ajustable).
  - .5 Le signal pour l'alimentation d'air est augmenté lorsque le ventilateur du lave-vaisselle est en opération.
  - .6 Le boîtier permet d'effectuer la séquence de contrôle pour se conformer à NFPA 96 et est muni d'une fonction de réarmement.
  - .7 Le boîtier pré-câblé est muni d'un fusible, d'un automate programmable, d'un processeur pour le contrôle à vitesse variable et d'une série de borne de raccordement.
  - .8 La façade du boîtier présente :
    - Un (1) sélecteur à 3 positions pour le contrôle de la ventilation de la cuisine
    - Un (1) bouton poussoir pour le contrôle des lumières
    - Un (1) clavier pour le contrôle du système à vitesse variable.
    - Un (1) sélecteur 3 positions pour le contrôle de la ventilation du lave-vaisselle
    - Un (1) témoin lumineux « Feu »
    - Un (1) témoin lumineux « Appareil de cuisson OFF »
    - Un (1) témoin lumineux « Bio » pour indiquer le cycle de lavage est en fonction
- .5 Fonctionnement
  - .1 Système de ventilation, de nettoyage et éclairage :
    - Un (1) sélecteur 3 positions permet le fonctionnement de l'évacuation et de la compensation via 3 modes :

- a. Le mode « manuel » permet le fonctionnement de l'évacuation et de la compensation à 100 %;
  - b. Le mode « arrêt » empêche le fonctionnement de l'évacuation et de la compensation;
  - c. Le mode « auto » permet de donner l'autorisation du départ et effectue l'arrêt automatique du système selon un horaire programmé via l'automate du boîtier de commande. Une fois le système en fonction, l'évacuation et la compensation vont moduler en fonction des mesures prises par les capteurs dans les hottes.
- Le mode « auto » permet d'utiliser une entrée numérique reliée à un contact sec du système central du bâtiment. Le contact permet de gérer la mise en fonction de la ventilation associée à la hotte à distance.
  - Une entrée numérique permet de forcer le système à l'arrêt.
  - Un contact sec est disponible pour autoriser le fonctionnement de l'alimentation d'air;
  - Le fonctionnement des lumières est entre-barré avec le démarrage et l'arrêt de l'évacuation. Si l'état des lumières doit être changé sans affecter la ventilation, un bouton poussoir est présent en façade du boîtier.
  - La séquence de nettoyage des hottes s'effectue 15 minutes après la mise à l'arrêt de la ventilation jusqu'à concurrence d'une fois par jour ou selon une heure programmée.
  - Si la hotte n'est pas arrêtée, la ventilation sera forcée à l'arrêt à 4:00 AM pour permettre le nettoyage (l'heure peut être modifiée)
  - Si la hotte n'a pas été mise en fonction durant la journée, le système de nettoyage ne sera pas démarré.
  - Un (1) sélecteur 3 positions permet le fonctionnement de l'évacuation du lave-vaisselle via 3 modes :
    - a. Le mode « auto » permet de synchroniser fonctionnement du ventilateur avec le lave-vaisselle. Sur arrêt du lave-vaisselle, la ventilation est maintenue pour une durée de 15 minutes (paramètre ajustable)
    - b. Le mode « manuel » permet de forcer le fonctionnement de l'évacuation du lave-vaisselle
    - c. Le mode « arrêt » empêche le fonctionnement de l'évacuation;
- .2 Système de contrôle à vitesse variable :
- Le système Smart effectue l'analyse de la demande d'évacuation de chacun des évacuateurs via les sondes de température et des sondes optiques. Suite à la réception des signaux des diverses sondes, le processeur Smart envoie le signal 0-10V vers le variateur de fréquence proportionnel à l'évacuation nécessaire.
  - Un signal 0-10V équivalent à ce qui est évacué est disponible pour le contrôle de la compensation d'air ou pour le système de gestion du bâtiment.

- Le signal de compensation d'air est augmenté si le ventilateur du lave-vaisselle est en opération.
- Le clavier de contrôle du système SMART est monté en façade du boîtier et permet de visualiser le pourcentage de fonctionnement des moteurs d'évacuation et d'alimentation et d'afficher les alarmes. L'évacuation minimale en cuisson doit respecter la vitesse de 500 pi/min dans les conduits, pour respecter le NFPA-96.

.3 Sondes du système à vitesse variable:

- Chaque sonde doit être installée à l'aide de bague de scellement ULC à l'endroit du percement de la hotte.
- Les sondes optiques effectuent une modulation de l'évacuation fonction des vapeurs perçues sous la hotte. Les sondes optiques doivent présenter les caractéristiques suivantes :
  - Détection performante des petites particules en suspension ( $< 0,5 \mu\text{m}$  de diamètre)
  - Détecteur hybride (chaque sonde est à la fois émetteur et récepteur)
  - Ajustement automatique de la sensibilité optique selon l'emplacement de l'émetteur.
  - Ajustement dynamique selon l'usage (si l'utilisation est de haute intensité, le détecteur en tient compte dans son calcul de besoin pour maximiser les économies de façon automatique, en temps réel, sans intervention de l'utilisateur)
  - Ajustement dynamique de la lecture selon l'encrassement de la vitre (si la vitre du détecteur se salit, sa lecture va se ré-étalonner de façon automatique, en temps réel, sans intervention de l'utilisateur, pour tenir compte de l'opacité).
  - Indication visuelle en cas de mauvais alignement.
  - Indication visuelle en cas d'encrassement de la sonde trop importante.
- Les sondes de température effectuent une modulation en fonction de flux de chaleur rencontré dans le manchon des hottes.

Quantité de capteurs optiques : trois (3) paires.

Quantité de capteur de température : trois (3).

.4 Lorsque le système de protection incendie a été déclenché :

- Le ventilateur d'évacuation demeure en fonction.
- L'alimentation d'air est interrompue. (Ouverture du contact sec, 10 amp max).
- L'éclairage de la hotte est interrompu. (Ouverture des contacts secs, 10 amp max).
- L'alimentation électrique des équipements de cuisson est coupée. (Ouverture d'un contact sec relié au contacteur magnétique des équipements de cuissons. Le contacteur magnétique est fourni par d'autre).
- Le voyant « ÉQUIPEMENTS DE CUISSON OFF » s'illumine.
- Le voyant « FEU » s'illumine.

- Le système de nettoyage de la hotte est mis en fonction après 60 secondes.
- .5 Réarmement :
  - Suite à un incendie ou une panne d'électricité au boîtier de commande, l'alimentation d'électricité vers les appareils de cuisson n'est pas rétablie. Il faut :
    - Ouvrir le panneau de contrôle,
    - Appuyer sur le bouton « RÉARMEMENT »,
    - Fermer le panneau de contrôle.
- .6 Travaux par le fabricant des hottes :
  - .1 Une mise en marche au chantier est requise par un représentant du fabricant des hottes.
  - .2 Fournir et installer le système d'extinction incendie selon la norme NFPA 96.
- .7 Travaux par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire :
  - .1 Installer les hottes de cuisine selon les recommandations du fabricant et la norme NFPA 96.
  - .2 Découper les ouvertures dans le dessus de la hotte de ventilation pour le passage des conduits #E514.
  - .3 Installer les panneaux d'acier inoxydable du même fini que la hotte et 460 mm de hauteur sur le dessus des hottes.
  - .4 Installer le panneau de contrôle des hottes. Le panneau de contrôle est encastré dans le mur.
  - .5 Fournir et installer un tuyau en acier inoxydable 50 mm de diamètre entre chaque renvoi d'eau des hottes et les drains de plancher avec entonnoir.
  - .6 Fournir et installer un tuyau en acier inoxydable 13 mm de diamètre entre le renvoi d'eau de la hotte de ventilation article #E514 (laverie) et un drain de plancher avec entonnoir.
- .8 Travaux par l'entrepreneur en ventilation :
  - .1 Raccorder au réseau d'évacuation les manchons à brides situés sur le dessus des hottes. Le réseau est installé selon la norme NFPA 96 et comporte une pente vers les manchons des hottes afin d'éviter les trappes d'eau.
- .9 Travaux par l'entrepreneur plombier :
  - .1 Raccorder l'entrée d'eau froide 13 mm de diamètre située sur le dessus du panneau de contrôle au réseau d'eau froide du bâtiment.
  - .2 Raccorder les sorties d'eau froide 10 mm de diamètre du panneau de contrôle aux entrées d'eau froide situées sur le dessus de chaque dégraisseur de la hotte (2x).
- .10 Travaux par l'entrepreneur électricien et en contrôle :
  - .1 Câbler et raccorder au panneau de contrôle :
    - une entrée électrique 120-1-60, 15 ampères (contrôles et éclairage);
    - un fil 4 brins blindés vers VDF ventilateur évacuation;

- un fil 4 brins blindés vers unité de compensation;
  - un fil 2 brins du contact de marche de lave-vaisselle;
  - un fil 2 brins vers le démarreur magnétique du ventilateur de lave-vaisselle;
  - les boîtes de jonction pour l'éclairage de chaque section des hottes;
  - le micro-rupteur situé sur le dessus du système d'extinction incendie raccordé en série via un contact NF;
  - les contacteurs magnétiques des équipements de cuisson protégés par le système d'extinction incendie.
- .2 Fournir et installer les contacteurs magnétiques des équipements de cuisson protégés par le système d'extinction incendie.
- .3 Raccorder le micro-rupteur du système d'extinction incendie au système d'alarme incendie du bâtiment.
- .4 Installer un conduit rigide de 19 mm entre le panneau de contrôle et le dessus des hottes pour l'installation du câblage bas voltage pour les sondes du système à vitesse variable. (1x)

#### **.4 ASSEMBLAGE DES PLATEAUX ET EXPÉDITION EN VRAC**

##### **#E401 CHARIOT MOBILE POUR PLATEAUX PROPRES**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : 1100 mm x 635 mm x barre de poussée à 915 mm de hauteur et plate-forme à environ 300 mm du plancher fini.
- .3 Construction : Fabrication et dessus en acier inoxydable de type 304 au fini #4 avec un châssis robuste. Souder et polir. Barre de poussée et de direction amovible en acier inoxydable. Roues pivotantes et non-marquantes de 200 mm de diamètre avec freins installés en diagonal. Pare-chocs périphérique. Rebord marin. Dimensions (hors tout) du plateau fournis par le SCC sont de : 407 mm x 254 mm x 84 mm de hauteur.

##### **#E403 LIBRE**

#### **.5 AIRE DE LAVAGE DES CHAUDRONS ET PLATEAUX**

##### **#E502 ROBINET DE PRÉ-RINÇAGE**

- .1 Quantité : Un (1)

- .2 Dimensions : Approximativement 846 mm de hauteur x 357 mm de profondeur et un surplomb de 390 mm entre le dessous du bec gicleur et le dessus du lit de la table souillée.
- .3 Description : Unité complète de pré-rinçage avec robinet mélangeur de type dossieret, 200 mm centre en centre et arrivées femelles de 13 mm. Clapet anti-retour à ressort intégrée. Boyau articulé avec ressort à haut rendement permettant un très grand rayon d'action tout en réduisant la contrainte sur le boyau flexible en acier inoxydable. Bec gicleur avec jet en éventail s'activant lorsqu'on presse la poignée pour libérer un jet de 1,42 GPM et s'arrêtant automatiquement lorsqu'on le relâche. Attache murale et bec verseur pivotant de 255 mm avec robinet de fermeture. Installer dans le dossieret de l'article #E501 et l'attache murale fixée dans le boîtier de service #E501B.

**#E503 ÉTAGÈRE MOBILE À MARMITES**

- .1 Quantité : Trois (3)
- .2 Dimensions des étagères :
  - .1 Deux (2) étagères de 1220 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes)
  - .2 Une (1) étagère de 915 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes).
  - .3 Hauteur approximative des étagères avec les roues de 1710 mm – À vérifier selon la recommandation du fabricant.
- .3 Capacité : Chaque étagère mobile peut recevoir jusqu'à 363 kg par tablette de 610 mm x 1220 mm et les étagères fixes jusqu'à 907 kg chacune.
- .4 Construction :
  - .1 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Quatre (4) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les pare-chocs de type beignet, les roues de 125 mm de diamètre, les freins aux quatre (4) roues ainsi que tous les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 Approbation NSF.

**#E505 ÉTAGÈRE MOBILE**

- .1 Quantité : Trois (3).
- .2 Dimensions des étagères :
  - .1 Deux (2) étagères de 1220 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes)
  - .2 Une (1) étagère de 915 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes).
  - .3 Hauteur approximative des étagères avec les roues de 1710 mm – À vérifier selon la recommandation du manufacturier.
- .3 Capacité : Chaque étagère mobile peut recevoir jusqu'à 363 kg par tablette de 610 mm x 1220 mm et les étagères fixes jusqu'à 907 kg chacune.
- .4 Construction :
  - .1 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Quatre (4) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les pare-chocs de type beignet, les roues de 125 mm de diamètre, les freins aux quatre (4) roues ainsi que tous les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 Approbation NSF.

**#E507 ROBINET DE PRÉ-RINÇAGE**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : Approximativement 846 mm de hauteur x 357 mm de profondeur et un surplomb de 390 mm entre le dessous du bec gicleur et le dessus du lit de la table souillée.
- .3 Description : Unité complète de pré-rinçage avec robinet mélangeur de type dossier, 200 mm centre en centre et arrivées femelles de 13 mm. Clapet anti-retour à ressort intégrées. Boyau articulé avec ressort à haut rendement permettant un très grand rayon d'action tout en réduisant la contrainte sur le boyau flexible en acier inoxydable. Bec gicleur avec jet en éventail s'activant lorsqu'on presse la poignée pour libérer un jet de 1,42 GPM et s'arrêtant automatiquement lorsqu'on le relâche. Attache murale et bec verseur pivotant de 255 mm avec robinet de fermeture. Installer dans le dossier de l'article #E504 et l'attache murale fixée sur un tube de 75 mm x 25 mm pour une hauteur d'environ 225 mm (bout fermé) dans le dossier de l'article #E504. Le tout solidement fixé.



**#E508 LAVE-VAISSELLE**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Zones de travail :
  - .1 Prélavage de 559 mm à 43 °C
  - .2 Lavage sous pression de 1117 mm à 60 °C,
  - .3 Rinçage final à 82 °C.
- .3 Sens de marche : Droite à gauche
- .4 Capacité : 202 casiers à l'heure.
- .5 Rinçage final : 477 litres/h à 20 p.s.i.
- .6 Description :
  - .1 Lave-vaisselle à casiers, semi-automatique, à lavage à haute température comportant un bac de prélavage et un de lavage.
  - .2 Rideaux à lanières flexibles aux extrémités du tunnel et entre les zones de lavage et rinçage final.
  - .3 Zones de travail munies de grandes portes de visite situées à l'avant de l'appareil de type armoire avec charnières facilitant l'accès aux bras de lavage et de rinçage.
  - .4 Munies de filtres plats et paniers-filtres dans les zones de rinçage et de lavage.
  - .5 Une grille d'admission de la pompe est intégrée au drain pour empêcher l'entrée d'objets pouvant endommager la pompe.
- .7 Caractéristiques standard :
  - .1 Bac et tunnel en acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur soudé à l'arc.
  - .2 Fini satiné poli pour le tunnel, postes isolés, le poste de commande, panneau de lambrissage.
  - .3 Poste de commande en acier inoxydable avec MICRO-PROCESSEUR fixé sur le dessus de l'appareil; indique les températures de lavage et de rinçage final; informe de toute anomalie de fonctionnement. (Avertisseur d'eau souillée, de température d'eau incorrecte et de détartrage).
  - .4 Bâti, pattes et piétement en acier inoxydable.
  - .5 Panneau avant en acier inoxydable; Panneaux de fermeture à chaque extrémité du lave-vaisselle.
  - .6 Bras de lavage en acier inoxydable pourvus de gicleurs creux anti-colmatage.
  - .7 Pompes et turbines en acier inoxydable, auto vidangeable. Composantes métalliques du joint de pompe en acier inoxydable et siège en céramique; toute la canalisation d'amenée d'eau aux bras de lavage supérieur et inférieur est composée de tubes en acier inoxydable, et située à l'extérieur du tunnel de lavage, pour faciliter le nettoyage.
  - .8 Remplissage automatique.
  - .9 Auto-minuteur pour économiser l'énergie.

- .10 Circuit pilote de 115 V.
- .11 Dispositif de lavage prolongé par l'arrêt momentané du convoyeur inclus.
- .12 Convoyeur conçu pour casiers de 510 mm x 510 mm.
- .13 Le convoyeur est à double entraînement grâce à des linguets en acier inoxydable de chaque côté. Leur conception permet d'éliminer toute obstruction au parcours des jets d'eau de lavage et de rinçage.
- .14 Obturateurs de vidange actionnés par la fermeture des portes sur charnières.
- .15 Conduite de vidange commune.
- .16 Moteur de pompe 2 HP à roulements à billes graissés en permanence de conception. Protection contre les surcharges des moteurs munie d'un dispositif de remise à zéro manuel.
- .17 Raccordement intégré pour les produits chimiques (doseurs non compris)
- .18 Thermostats à thermistance automatique et à circuits intégrés. Protection des joints de pompe et éléments de chauffage de cuve et du thermoplongeur contre les bas niveaux d'eau.
- .19 Feuilles descriptifs et manuels d'utilisation en français et anglais.
- .8 Moteurs :
  - .1 Moteur de 2 HP lavage (bac de 87 litres)
  - .2 Moteur de 2 HP pré lavage (bac de 87 litres)
  - .3 Moteur d'entraînement du convoyeur de 1/6 HP
- .9 Options à inclure :
  - .1 Surchauffeur à la vapeur en fonction du lave-vaisselle (**Art. #E509**)
  - .2 Hauteur du tunnel de lavage PLUS HAUTE de 150 mm.
  - .3 Chauffage des cuves à la vapeur (serpentin).
  - .4 Interrupteur de fin de course de type balais pour la table de vaisselle propre. (Prévoir 3 fils, inter-filage par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire).
  - .5 Système de refroidissement des eaux usées (**Art. #E508A**)
  - .6 Régulateur de pression d'eau et de vapeur (fournis par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire, installés et raccordés par l'entrepreneur plombier).
  - .7 Anti-bélier (fourni par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire, installé et raccordé par l'entrepreneur plombier).
  - .8 Hottes de ventilation rallongées (acier inoxydable) à l'entrée et à la sortie incluant les rallonges requises en acier inoxydable entre les hottes rallongées et la table souillée ainsi que la table propre.

**#E508A SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DES EAUX USÉES**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Note : référer à la description à l'article #E508.

**#E509        SURCHAUFFEUR**

- .1        Quantité : Un (1)
- .2        Note : référer à la description à l'article #E508.

**#E511        ADOUCISSEUR D'EAU MOBILE POUR L'ARTICLE #E508**

- .1        Quantité : Un (1)
- .2        Dimensions (hors tout) : 355 mm x 355 mm x 535 mm de hauteur.
- .3        Tension : Aucun branchement électrique n'est requis. La valve est activée par la pression d'eau.
- .4        Description :
  - .1        L'adoucisseur réduira la dureté de l'eau à moins de 1/2 gpg, si exploité selon le mode d'emploi.
  - .2        Le système comporte deux réservoirs.
  - .3        Pendant le service, cet agencement en duplex fonctionne avec un des réservoirs actifs.
  - .4        Pendant les cycles de régénération, un des réservoirs fournira l'eau nécessaire au service et au réservoir de la régénération.
  - .5        Un compteur d'eau amorce la régénération du système.
  - .6        Ce compteur est ajustable et mesure la quantité d'eau traitée.
  - .7        La circulation de l'eau du service est descendante alors que celle de la régénération est ascendante.
  - .8        Référer au détail #ST-42.
- .5        Caractéristiques à inclure :
  - .1        La valve de commande de régénération est montée au sommet (dessus des médias réservoir), et fabriqué à partir de matériaux non corrosifs.
  - .2        Valve de régulation ne pèse pas plus de quatre livres.
  - .3        Valve de régulation fournit des services et de la régénération commande pour deux réservoirs de médias.
  - .4        Les orifices d'entrée et de sortie acceptent une connexion, double joint torique rapide scellé avec adaptateur.
  - .5        Interconnexion entre les réservoirs sont faits à travers la soupape de régénération avec un adaptateur de connexion rapide.
  - .6        Valve de régulation fonctionne avec une pression d'entrée minimum de 15 p.s.i.
  - .7        La pression est utilisée pour piloter toutes les fonctions de la valve.
  - .8        Pas de branchement électrique nécessaire.
  - .9        Soupape de commande comprend quatre cycles opérationnels, y compris; le service, la saumure tirage, rinçage lent, et un rinçage à l'eau salée et de recharge rapide combinée.

- .10 Cycle de service fonctionne dans une direction de haut-débit.
- .11 Le cycle de l'eau salée coule-débit, en face du flux de service, fournissant une régénération à contre-courant.
- .12 Valve de régulation contient un orifice fixe de la buse de l'éjecteur et le contrôle de flux lavage auto-ajustement.
- .13 La valve de contrôle permettra d'éviter le contournement de l'eau dure au service au cours du cycle de régénération
- .14 Capacité de la régénération : 19 litres
- .15 Durée de la régénération : 11 minutes
- .6 Services :
  - .1 Eau entrée / sortie d'eau : 19 mm NPT Femelle.
  - .2 Raccord de vidange : Tuyau de 13 mm.
  - .3 Raccord de la ligne de saumure : Tuyau de 10 mm interne.
  - .4 Raccord de trop plein : Tuyau de 13 mm.
  - .5 Électricité : non requis.

**#E512 BOYAU RÉTRACTABLE**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions (hors tout) : 421 mm x 182 mm x 458 mm de hauteur.
- .3 Description : Le dévidoir est de type ouvert (non fermé) en acier inoxydable, fini émail cuit, couleur grise, comprend un boyau souple de 10,7 m de long, 10 mm de diamètre, trois (3) plis et deux (2) tressages, pression de 1380 kPa, résiste à une température de l'eau de 60 °C, bec-gicleur avec poignée isolée contre la chaleur. Le boyau peut être tiré à la position désirée jusqu'à ce qu'un petit mouvement provoque automatiquement le retrait.
- .4 Accessoires :
  - .1 Une (1) soupape de purge
  - .2 Une (1) brise-vidé avec robinet d'essai.
  - .3 Une (1) robinet de fermeture chromé et de surface (tuyauterie de raccordement cachée).
  - .4 Une (1) robinet de mélange d'eau chaude et froide de surface (tuyauteries de raccordement cachées).
  - .5 Deux (2) clapets anti-retour horizontal ou vertical 13 mm.
  - .6 Support mural.
  - .7 Un (1) tuyau de raccord à désunion rapide (entre le brise-vidé et le boyau rétractable).
- .5 Installation : Installer le boîtier du boyau de façon à obtenir 1750 mm de hauteur libre sous le bec-gicleur. Installer sur le boîtier de service, article #E513. L'entrepreneur en équipement de service alimentaire doit fournir et installer sur le boîtier de service #E513 le robinet de mélange et le robinet de fermeture et remettre à l'entrepreneur plombier les autres accessoires mentionnés ci-haut afin que ce dernier puisse les installer et les raccorder à l'intérieur du boîtier #E513.

**#E512A      ROBINETTERIE POUR L'ARTICLE #E512**

- .1      Quantité : Un (1)
- .2      Note : référer à la description à l'article #E512. Le robinet de mélange est localisé en retrait sous la table souillée article #E501 avec un angle en « L » solidement fixé sous la table souillée.

**#E514A      HOTTE DE VENTILATION**

- .1      Quantité : Une (1).
- .2      Qualité requise : hotte type vapeur, murale.
- .3      Nombre de sections : une (1).
- .4      Dimensions : 3400 mm x 1575 mm x 760 mm de hauteur.
- .5      Aspiration : 1135 L/s total, un (1) manchon 850 L/s, 425 mm x 425 mm et deux (2) raccords directs d'approximativement 100 mm x 405 mm au lave-vaisselle, 95 L/s et 190 L/s, 100 Pa. Vérifier les dimensions des sorties de ventilation du lave-vaisselle.
- .6      Description :
  - .1      La hotte est entièrement construite en acier inoxydable 304, d'une épaisseur de 1,3 mm avec un fini no 4 pour les surfaces apparentes.
  - .2      Les vapeurs aspirées par la hotte sont attirées vers le manchon par une plaque de vélocité positionnée de façon à éviter une condensation excessive sur la paroi supérieure de la hotte.
  - .3      Le périmètre inférieur de la hotte est replié vers l'intérieur pour former un auget étanche et rigide.
- .7      Installation : Au plafond à 2000 mm du plancher fini.
- .8      Drain : Raccord pour drain de 13 mm de diamètre.
- .9      Éclairage: 2 lampes type DEL blanc chaud 3500 k, 17 watts, homologuées UL pour utilisation dans hotte de cuisine et certifiées CSA, raccordées à un boîtier de jonction ventilé avec transformateur 120V / 24 VDC, installé sur le dessus de la hotte.
- .10      Habillage : Des panneaux d'acier inoxydable de 610 mm maximum de largeur avec des rebords de 20 mm repliés sur eux-mêmes (de 180 degrés) et de même fini que la hotte. Note importante : la hauteur doit être relevée au chantier avant la fabrication et doivent être installés sur trois (3) côtés de la hotte pour dissimuler les éléments présents sur le dessus des hottes. Des supports en « Z » doivent être installés en usine sur les bas-côtés internes des panneaux d'habillage pour permettre l'installation des panneaux et de les asseoir sur le rebord supérieur de la hotte.

Voir les détails sur la feuille I-05. Les panneaux d'habillage seront fixés à un angle par des vis anti-vandale. Les angles sont fournis et installés par l'entrepreneur général. Visser les panneaux entre eux à mi-hauteur afin de s'assurer que les panneaux ne puissent pas offrir de « jour » entre eux lorsqu'installés verticalement.

- .11 Note spéciale : Lors de l'installation, l'entrepreneur en équipement de service alimentaire doit prévoir faire les deux (2) ouvertures requises pour le passage des conduits de ventilation #E514 sur le dessus de la hotte, en ajustant selon l'emplacement de l'équipement #E508. Référez au détail #CW-1.
- .12 La hotte doit fonctionner avec un délai ajustable par l'opérateur entre 15 et 30 minutes supplémentaires afin d'évacuer toutes les buées de condensation.
- .13 Note : Référez aux paragraphes .6 à .10 de l'article #E311 pour les travaux à effectuer par tous les corps de métier.

**#E515 LAVABO**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par les entrepreneurs plombier et électricien.

**.6 PRODUITS DE NETTOYAGE ET ENTRETIEN****#E601 CUVE DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Une (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur plombier.

**#E602 ROBINET POUR CUVE DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur plombier.

**#E603 ÉTAGÈRE À DÉTERGENT**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions des étagères :
  - .1 Une (1) de 1220 mm x 460 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur
  - .2 Une (1) de 1065 mm x 460 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur.
- .3 Capacité : Chaque étagère fixe peut recevoir jusqu'à 910 kg.

- .4 Construction :
  - .1 Tablettes en polymère revêtue d'epoxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Cinq (5) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 Approbation NSF.

**#E604 DILUEUR DE SAVON**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur général selon les documents des ingénieurs.

**.8 LAVAGE DES CHARIOTS****#E802 ROBINET ET BOYAU**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions (hors tout) : 305 mm x 140 mm x 135 mm de hauteur.
- .3 Description : Un (1) robinet fini chrome, incluant un brise-vide, des clapets anti-retour intégré, avec robinets à 200 mm de centre en centre et un (1) boyau. Fixer solidement au boîtier de service #E801. Sceller. Référencer au devis général, aux dessins et au détail #XH-11. Robinet robuste de première qualité avec bec de 155 mm long pour accrocher un seau. Bec avec filets pour recevoir un boyau de première qualité de 13 mm de diamètre intérieur. Boyau de 3650 mm de long avec pistolet à pression.

**.9 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION À DÉCHETS****#E902 ÉTAGÈRE MOBILE**

- .1 Quantité : Deux (2).

- .2 Dimensions des étagères :
  - .1 Deux (2) de 1375 mm x 457 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes).
  - .2 Hauteur approximative des étagères avec les roues de 1710 mm – À vérifier selon la recommandation du manufacturier.
- .3 Capacité : Chaque étagère mobile peut recevoir jusqu'à 363 kg par tablette de 457 mm x 1220 mm.
- .4 Construction :
  - .1 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Cinq (5) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les pare-chocs de type beignet, les roues de 125 mm de diamètre, les freins aux quatre (4) roues ainsi que tous les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 S'assurer que l'étagère puisse entrer à l'intérieur des chambres froides.
  - .9 Approbation NSF.

**#E905 BAC À DÉCHETS**

- .1 Quantité : Trois (3).
- .2 Dimensions : 1537 mm x 711 mm x 981 mm de hauteur.
- .3 Capacité de pesanteur : 385,6 kg
- .4 Capacité de volume : 0,4 mètres cubes.
- .5 Description : Poubelle en caoutchouc moulé et renforcé résistant aux égratignures, et renforcé d'un inhibiteur de rayon UV. Ne rouille pas. Coins arrondis avec encoches intérieurs pour renforcer les parois. Facile à nettoyer. Homologation UV et PCR. Poignée de direction renforcée. Contour avec rebord retournée. Unité monté sur deux (2) roues principales, une (1) petite roue de guidage et avec un anneau qui ceinture la poubelle agissant comme renfort périphérique et support de balancement en acier émaillé noir. Couvercle avec poignée inclus.
- .6 Note : Tous de couleurs différentes. Couleur aux choix du SCC.



**.1 ENTREPOSAGE****#S101 TRANSPALETTE MANUEL**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement existant. Équipement relocalisé par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. Demander au SCC son emplacement actuel pour en prendre possession.

**#S102 CHARIOT PLATE-FORME**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : 915 mm x 610 mm x 914 mm (hauteur de la barre de direction) – hauteur de la plateforme à 318 mm du plancher fini.
- .3 Construction : Dessus en acier inoxydable antidérapant avec un châssis robuste. Barre de direction et de poussée amovible en acier inoxydable. Roues pivotantes de 203 mm de diamètre avec pneus en caoutchouc non marquant et roulement à billes industriel. Freins sur les roues en arrière. Pare-chocs périphérique. Capacité de 900 kg.

**#S104 CHARIOT POUR METS REFROIDIS**

- .1 Quantité : Cinquante-quatre (54). Équipements fournis et installés par le SCC.

**#S106 PALETTE**

- .1 Quantité : Trois (3). Équipements fournis et installés par le SCC.

**#S107 POUBELLE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 368 mm x 267 mm x 389 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 26,5 litres
- .4 Description : Poubelle en fibre de verre résistant aux égratignures et aux acides. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Homologation ULC.
- .5 Note : Couleur standard.

**#S108         DISTRIBUTEUR À PAPIER ET À SAVON**

- .1       Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur général selon les documents de l'architecte.

**.2         PRÉPARATION****#S201         POUBELLE**

- .1       Quantité : Trois (3).
- .2       Dimensions : 492 mm de diamètre x 582 mm de hauteur.
- .3       Capacité : 75,7 litres.
- .4       Description : Poubelle en caoutchouc résistant aux égratignures, et renforcé d'un inhibiteur de rayon UV. Ne rouille pas. Coins arrondis avec encoches intérieurs pour le renforcement des côtés. Soulèvement aisés des sacs. Facile à nettoyer. Homologation ULC et NSF. Poignée ronde et renforcée. Contour avec rebord retournée. Unité pour recevoir une plateforme mobile avec embout vissable entre le fond de la poubelle et la plateforme. Couvercle avec poignée.
- .5       Note : Couleur standard.
- .6       Option : Fournir et remettre 200 sacs de vidange au SCC.

**#S203         DOSEUR POUR LAIT EN POUDRE**

- .1       Quantité : Un (1)
- .2       Dimensions : 235 mm x 318 mm de hauteur x 127 mm de profondeur.
- .3       Description : Unité doseur pour le lait solidement fixée au mur. Hauteur de fixation à coordonner avec le SCC. Fournir et installer les adaptateurs d'entrée et de sortie requis pour être en mesure d'utiliser les lignes flexibles des bidons de lait du SCC. Corde et fiche. Panneau d'affichage numérique intégré avec les séquences d'opération et de température.
- .4       Capacité du volume mesuré : 0,1 à 99,9 litres.
- .5       Débit possible : de 0,5 à 25 litres par minute.

**#S205            TRANCHOIR**

- .1      Quantité : Deux (2)
- .2      Description :
  - .1      Tranchoir de type manuel.
  - .2      Couteau de 330 mm de diamètre à lame « CleanCut »
  - .3      Couteau amovible
  - .4      Plaque protectrice de la bague du couteau amovible
  - .5      Couteau non exposé
  - .6      Affûteuse à pierres en borazon fixée sur le dessus
  - .7      Moteur d'entraînement de 1/2 CV pour le couteau.
  - .8      Mise en marche de l'appareil à la position de départ
  - .9      Arrêt de l'appareil à la fermeture de la plaque de coupe
  - .10     Plaque protectrice du couteau à verrouillage
  - .11     Système de chariot à verrouillage
  - .12     Aucun voltage de sortie lors de déclenchement, remise en marche initiale requise après une panne électrique
  - .13     Dispositif d'arrêt automatique après 30 secondes
  - .14     Base hygiénique en aluminium anodisé
  - .15     Chariot inclinable et amovible
  - .16     Came de commande à double action
  - .17     Pousse-talon monté à l'arrière
  - .18     Poignée ergonomique
  - .19     Corde et fiche de 1800 mm à trois fils.

**#S206            MÉLANGEUR 80 PINTES**

- .1      Quantité : Un (1)
- .2      Description :
  - .1      Batteur/mélangeur 80 pintes.
  - .2      Cuve pivotant vers l'extérieur.
  - .3      Commande de vitesse « Shift-on-the-fly »
  - .4      Monte-cuve motorisé.
  - .5      Agitateurs de la gamme « Quick Release »
  - .6      Commandes « Shift-on-the-fly ».
  - .7      Cuve ergonomique pivotant vers l'extérieur.
  - .8      Grandes commandes d'accès facile.
  - .9      Point d'ancrage de la cuve en un seul point.
  - .10     Moteur de 3 CV.
  - .11     Transmission à entraînement par engrenages.
  - .12     Minuterie « SmartTimer » de 50 minutes.
  - .13     Quatre vitesses fixes plus la vitesse d'incorporation.
  - .14     Grille de protection en acier inoxydable.
  - .15     Monte-cuve motorisé.

- .16 Revêtement en poudre pulvérisée.
- .17 Cuve en acier inoxydable de 80 ptes
- .18 Batteur plat «B» - 80 ptes
- .19 Crochet de pétrissage «ED» - 80 ptes
- .20 Chariot porte-cuve - 80 ptes
- .21 Équipé du nécessaire de sécurité pour établissement correctionnel à sécurité maximale

**#S207 OUVRE-BOÎTE MANUEL**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : 228 mm x 89 mm x 713 mm de hauteur (hors tout en position fermé).
- .3 Description : Entièrement en acier inoxydable. Plate-forme fixée au dessus de la table par des vis de type fraisée en acier inoxydable. Tube télescopique, tête avec lame ouvre-boîte, et incluant une poignée rotative pivotante pour l'ouverture des conserves.
- .4 Accessoires :
  - .1 Engrenage et lames de rechange.
  - .2 Brosse de nettoyage.
  - .3 Prendre le bras télescopique le plus long afin de pouvoir prendre toutes les hauteurs de conserve.
  - .4 Accessoires et l'unité pour une utilisation de type carcéral.
  - .5 Base du tube télescopique avec goupille pour éviter que le tube ne sorte de son support.

**#S208 COUPE-LÉGUMES**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 381 mm x 329 mm x 595 mm de hauteur.
- .3 Description : Puissance de 1,5 HP, vitesse de 425 tr/min. Sécurité magnétique, frein moteur et redémarrage automatique par le levier. Coupe-légumes à éjection latérale composé de 2 goulottes : une grande goulotte de 170 mm x 76 mm et une goulotte cylindrique de 57 mm de diamètre. Couvercle et cuve métalliques. 50 à 400 repas par service. Comprenant : disque éminceur de 3 mm, disque à râper de 3 mm et casier à deux disques. Corde et fiche NEMA 5-15P.
- .4 Accessoires :
  - .1 Disques (couteaux) à fournir et remettre au SCC : Un éminceur de 3 mm et 6 mm, un râpeur de 4 mm et 5 mm, un bâtonnet / julienne de 2 mm x 4 mm, un équipement macédoine de 10 mm x 10 mm et 14 mm x 14 mm x 5 mm «Mozzarella».

**#S209 BALANCE DE COMPTOIR 20 KG**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions de la plate-forme : 305 mm x 305 mm x 108 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 20 kg x 10 g
- .4 Construction : Plate-forme en acier inoxydable. Le terminal et la colonne sont soudés l'un à l'autre. Affichage numérique simplifié, conversion lb/kg et base en aluminium coulé. Programmable. Clavier numérique pour une modification rapide des valeurs de pré-tarage. Remise à zéro automatique. Balance avec les normes hygiéniques selon les normes en vigueur et les capteurs de pesage en acier inoxydable scellé hermétiquement avec coffret hygiénique.
- .5 Description supplémentaire :
  - .1 Terminal de pesage conçus pour des opérations manuelles de tri pondéral extrêmement aisées.
  - .2 La balance peut supporter sans problème les procédures de nettoyage à haute pression.
  - .3 Clavier numérique à effleurement à effet tactile.
  - .4 L'application de tri pondéral plus/moins offre des paramètres de couleur individuels pour optimiser les processus du SCC.
  - .5 Configuration d'affichage :
    - a. Configuration par défaut : histogramme.
    - b. Configuration «caractères de grande taille : valeur de poids (25 mm).
    - c. Configuration d'informations sur 3 lignes : valeur de poids et Tolérance - / Cible / Tolérance +
  - .6 Trois possibilités différentes pour entrer le poids cible et les paramètres de tolérance :
    - a. Absolue : Définition des limites de poids inférieure et supérieure.
    - b. Relative : Définition du poids cible et des tolérances  $\pm$  sous forme de valeurs de poids.
    - c. Pourcentage : Définition du poids cible et des tolérances  $\pm$  sous forme de pourcentage.
  - .7 En plus du pesage des valeurs, il est possible d'utiliser le clavier numérique pour définir des valeurs.
  - .8 Mémoire pour 50 paramètres de poids cibles et de tolérances. Rappel et identification aisée.
  - .9 Une fonctionnalité averti l'opérateur lorsqu'il essaie de réaliser une pesée au-delà d'un certain seuil d'exactitude.
  - .10 Un mode permet la confection manuelle répétée de portions et optimise l'exactitude de votre processus.
  - .11 Plusieurs interfaces disponibles, soit pour : clé USB, RS232, RS422/485, Ethernet, E/S numériques.
  - .12 Écran LCD.
  - .13 Corde et fiche.

**#S210 ÉTAGÈRE MOBILE**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions des tablettes : 915 mm x 610 mm x des poteaux de 1600 mm de hauteur (excluant les roulettes). Hauteur approximative des étagères avec les roues de 1710 mm – À vérifier selon la recommandation du manufacturier.
- .3 Capacité : Chaque étagère mobile peut recevoir jusqu'à 363 kg par tablette de 610 mm x 1220 mm et les étagères fixes jusqu'à 907 kg chacune.
- .4 Construction :
  - .1 Tablettes en polymère revêtue d'époxy antimicrobien avec coins porteurs en acier inoxydable 304. Clayettes louvrées amovibles en sections. Coin porteur amovible, en acier inoxydable, permet d'ôter ou d'ajouter des étagères sans démonter le module.
  - .2 Ajustable à tous les 25 mm.
  - .3 Cinq (5) tablettes par unité.
  - .4 Poteaux en polymère.
  - .5 Incluant les pare-chocs de type beignet, les roues de 125 mm de diamètre, les freins aux quatre (4) roues ainsi que tous les accessoires afin d'obtenir des unités fonctionnelles.
  - .6 Étriers de blocage avec index de positionnement.
  - .7 Entretien facile : les clayettes ventilées sont entièrement amovibles. Ce qui permet leur nettoyage en dehors du lieu d'utilisation.
  - .8 S'assurer que l'étagère puisse entrer à l'intérieur des chambres froides.
  - .9 Approbation NSF.

**#S211 POUBELLE DE RECYCLAGE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 587 mm x 279 mm x 632 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 60,1 litres.
- .4 Description : Poubelle en plastique résistant aux égratignures et aux produits chimiques. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Certification PCR. Fournir un couvercle approprié à la poubelle avec poignée.
- .5 Note : de couleur bleu.
- .6 Description du chariot mobile pour poubelle :
  - .1 Dimensions : 518 mm x 238 mm x 241 mm de hauteur.
  - .2 Fabriqué en acier inoxydable type 304, nuance 4.

- .3 Roues en plastique.
- .4 Unité pour recevoir la poubelle de 60,1 litres mentionnée dans cet article.
- .5 Unité pour résister aux produits chimiques, à la rouille et à la corrosion et pour être utilisé dans un environnement humide.

**#S212 RÉFRIGÉRATEUR 3 PORTES**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement existant.
- .2 Note : L'entrepreneur en équipement de service alimentaire doit relocaliser cet équipement tel que montré au plan. Nettoyer entièrement ce réfrigérateur. Le numéro de série de ce réfrigérateur 3 portes est le #7275253. Demander au SCC son emplacement actuel pour en prendre possession.

**#S214 FOUR MICRO-ONDES**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions hors tout : 512 mm x 416 mm x 305 mm de hauteur.
- .3 Dimensions de la cavité de cuisson : 330 mm x 330 mm x 205 mm de hauteur.
- .4 Puissance de cuisson : 1000 watts.
- .5 Fréquence : 2450 mHz.
- .6 Description : construction en acier inoxydable. Pattes en caoutchouc noir. Four de type commercial. La cavité sera éclairée par une ampoule. Le panneau d'affichage comprend une minuterie, six boutons de cuisson, 10 boutons-poussoirs programmables avec mémoire, possibilité de 20 mémoires, bouton de double quantité, 2 ou 3 étapes de cuisson, verrouillage de la programmation, minuterie unique de pré-sélection et d'auto-diagnostic. Minuterie de 99 minutes et 99 secondes. Garantie de 3 ans.

La porte sera composée d'un panneau vitré transparent à l'épreuve des fuites d'ondes. Possibilité de dégivrage. Cordon et fiche. NEMA 5-15P. Homologation ADA et CSA.

**.3 CUISSON ET DIÈTES****#S301 FOUR COMBI À CHARIOTS**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions : 1334 mm x 1083 mm x 1886 mm de hauteur.

- .3 Description :
- .1 Construction en acier inoxydable incluant le châssis soudé en acier inoxydable.
  - .2 Minuterie 0 à 120 minutes / mode manuel.
  - .3 Contrôle thermostat électronique  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  (63 à 260  $^{\circ}\text{C}$ ).
  - .4 Indicateur de bas niveau d'eau, remplissage automatique.
  - .5 Contrôle de température de vapeur.
  - .6 Drain de porte.
  - .7 Inclus 10 grilles en acier inoxydable.
  - .8 Capacité de 28 plaques à vapeur et 14 plaques à gâteaux.
  - .9 Sonde thermique digital avec afficheur numérique.
  - .10 Bouteille de vaporisateur et boyau de rince.
  - .11 Four pour cuisson de type convection / four pour cuisson de type à vapeur / four pour cuisson de type combiné sans pression.
  - .12 Four avec porte à double parois vitrées avec penture pour faciliter les tâches de nettoyage.
  - .13 L'appareil permet à l'opérateur de choisir des modes de cuisson : soit vapeur, air chaud, combiné et ou de réchauffement.
  - .14 Le four peut recevoir un chariot mobile pouvant être utilisé conjointement avec un refroidisseur à courant d'air ou un appareil de remise en température.
  - .15 L'appareil comprend un ventilateur à 2 vitesses, une fonction de vapeur sur demande et un voyant de détartrage.
  - .16 L'intérieur est en acier inoxydable et est de type autonettoyant par arrosage.
  - .17 Les joints d'étanchéité des portes doivent pouvoir s'enlever facilement pour fin de remplacement ou de nettoyage.
  - .18 Porte avec vitre double (de type verre trempé).
  - .19 L'appareil doit être aéré à l'air libre afin d'assurer le refroidissement.
  - .20 Le four doit posséder un bouton sur demande pour injection de vapeur et doit posséder un indicateur lumineux qui indique le moment de décalcifier.
  - .21 Le générateur de vapeur doit être indépendant du compartiment de cuisson afin de permettre la récupération rapide de la vapeur.
  - .22 Générateur de haute performance autonettoyant.
  - .23 Le générateur de vapeur doit pouvoir se vidanger automatiquement afin de réduire l'accumulation des minéraux.
  - .24 L'appareil doit inclure un bac de détartrage muni d'une pompe semi-automatique pour l'entreposage et la distribution de la solution de détartrage.
  - .25 Bouteille de détartrage à raccord rapide.
  - .26 Une inspection de mise en marche sera effectuée par un représentant autorisé du fabricant sans frais pour le SCC.
  - .27 Une formation sans frais sera effectuée par un représentant autorisé au SCC.
  - .28 Unité pouvant recevoir des chariots mobiles.
  - .29 Garantie de un an pièces et main-d'œuvre.
  - .30 L'entrepreneur en équipement de service alimentaire doit fournir et installer un adoucisseur d'eau pour chaque four combi, selon les recommandations du fabricant. Les adoucisseurs d'eau sont raccordés par l'entrepreneur plombier.



**#S302 CHARIOT POUR FOUR COMBI**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Description :
  - .1 Unité bâtie sur tube de fort calibre.
  - .2 Poignée amovible.
  - .3 Roues pivotantes, non marquantes et avec freins.
  - .4 Unité pouvant s'insérer à l'intérieur du four combi article #S301 et du réchaud article #S303.
  - .5 Cavité à plateaux pouvant recevoir des plaques de 460 mm x 660 mm ou des plaques à la vapeur de 305 mm x 508 mm x 65 mm de profondeur.
  - .6 Housse de maintien de température incluse pour chaque chariot.

**#S303 RÉCHAUD MOBILE POUR LES ARTICLES #S302**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions : 914 mm x 959 mm x 2134 mm de hauteur.
- .3 Description :
  - .1 Construction du cabinet entièrement soudé et poli avec la partie extérieure qui est rattaché à la base et soudée. Tous les joints sont tournés vers l'intérieur pour éviter toutes saillies coupantes.
  - .2 Cabinet de type sandwich renfermant de l'isolant en fibre de verre (voir point 4 ci bas) dont la façade intérieure et la façade extérieure sont fait d'acier inoxydable de 1 mm d'épaisseur.
  - .3 Bâti de la base sur le support périphérique en acier inoxydable de 2 mm d'épaisseur et les supports des pattes de 2,8 mm d'épaisseur.
  - .4 L'isolation sera en fibre de verre de haute densité de 50 mm d'épaisseur continu et qui entoure complètement la cavité (haut, bas et côtés).
  - .5 La porte aura une double paroi fabriqué d'acier inoxydable de 1 mm d'épaisseur et isolé en fibre de verre de haute densité. Joint d'étanchéité inclus.
  - .6 Les charnières sont ajustables et sont de type pour portes à fermeture automatique. Fini chrome.
  - .7 Roues : deux (2) roues pivotantes 125 mm de diamètre avec freins sur le devant et deux (2) roues fixes à l'arrière. Les quatre (4) roues sont non marquantes.
  - .8 Poignées : de type surface, haut rendement et magnétique.
  - .9 Panneau de contrôle « solide » de type électronique avec affichage numérique et alarme de basse température. Interrupteur de mise en marche « on / off » avec lumière témoin.
  - .10 Élément chauffant de type à gaine « Inconel ». Deux (2) ventilateurs internes, indépendants et protégés. Conduit de ventilation amovible, de précision et balancé.

- .11 Corde et fiche NEMA 6-20P.
- .12 Performance : la température peut aller jusqu'à 94 °C et en mode de préchauffage à 71 °C pendant 20 minutes

**#S304 MARMITE STATIONNAIRE TYPE VAPEUR 300 LITRES**

- .1 Quantité : Une (1). Équipement existant. Marmite fournie et livrée par le SCC près de la cuisine. La marmite est ensuite localisée à son emplacement définitif, installée et fixée au plancher fini par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. Le raccordement des services électriques et de plomberie est effectuée par les entrepreneurs plombier et électricien.
- .2 Dimensions : 858 mm de diamètre (969 mm largeur hors tout) / (928 mm profondeur hors tout) x 1039 mm de hauteur (dessus rebord de la marmite).
- .3 Capacité : 300 litres.
- .4 Numéro de série de la marmite : 160 123 051 341.
- .5 Date de fin de garantie de Cleveland : Mars 2018.
- .6 Construction : Unité fonctionnant à la vapeur. Acier inoxydable, type 316, fini satiné. Bol hémisphérique à double paroi formant au 2/3 une chambre de vapeur. Modèle sur pattes. Une (1) soupape de sûreté calibrée. Robinet de vidange tangent de 50 mm de diamètre ainsi que le robinet de vidange de type "Papillon" de 50 mm de diamètre avec passoire. Robinet sanitaire uniquement d'eau froide de 13 mm avec bec à déversement rapide. Marmite avec pression maximale de 345 kPa (50 PSI). Trousse de contrôle de la vapeur au placage chromé comprend : purgeurs de vapeur, passoire de condensat, clapets anti-retour, raccords et accessoires, le tout assemblé en usine et monté sur la marmite. Couvercle à ressort avec poignée conçue pour éliminer les brûlures. Barre de mesure graduée en métrique.
- .7 Ensemble d'accessoires ne faisant pas partie de la marmite existante et à fournir et remettre au SCC, soit inclure : Ensemble d'accessoires pour marmite comprenant : une brosse de nettoyage, un fouet pour marmite de 915 mm de long, une brosse de soutirage, ustensile de type pagaie pour marmite de 915 mm de long, une brosse de marmite de 915 mm de long et une louche de 700 ml (24 oz). Passoire de drainage.

**#S304A MÉLANGEUR PORTATIF AVEC SUPPORT**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions (hors tout) : 140 mm de diamètre x 1130 mm de hauteur.

- .3 Description : En acier inoxydable. Vitesse de rotation de 9500 tour/minute. Homologation CETL, ULC, NSF et CSA. Corde et fiche NEMA 5-15P. Bloc moteur muni d'une poignée ergonomique, d'un ergot du bloc moteur permettant d'être utilisé comme point d'appui et pivot sur le rebord d'une marmite. Motorisation renforcé. Système d'enroulement du cordon d'alimentation. Cordon d'alimentation démontable et breveté. Couteau surmoulé. Pied, couteau, cloche et fouet entièrement démontable pour le nettoyage. Tube, cloche et couteau et fouet en acier inoxydable. Capacité de préparation de 400 litres. Bouton de verrouillage de mise en marche continue.
- .4 Accessoires inclus :
- .1 Support de marmite universel en acier inoxydable.
  - .2 Fouets surmoulés.

**#S305 MARMITE BASCULANTE 45 LITRES**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 425 mm de diamètre x 565 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 45 litres
- .4 Construction : Unité fonctionnant à la vapeur, incluant les accessoires ou adaptateurs de vapeur pour faire les divers raccords. Acier inoxydable, type 316, fini satin. Bol cylindrique à double paroi formant au 2/3 une chambre de vapeur. Modèle de table installé sur l'article #S306 incluant les adaptateurs requis pour une fixation adéquate. Couvercle amovible. Marmite basculante équilibrée, de type manuel. Support d'acier inoxydable sous le dessus dissimulant l'entrée et le retour de vapeur. Valve de contrôle de vapeur installée sur l'appareil. Valve de relâchement de la pression. Loquet sécuritaire anti-bascule comprenant un mécanisme d'engrenage à vis sans fin usiné. Approbation NSF et ASME. Ensemble de contrôle de vapeur fini chromé. Le support pour cet article est fabriqué par la même compagnie que la marmite pour s'assurer que ces deux (2) éléments sont fonctionnels et adaptables entre eux. Robinet uniquement d'eau froide pivotant monté sur le support article #S306.

**#S306 SUPPORT POUR L'ARTICLE #S305**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : 710 mm x 527 mm x 445 mm de hauteur

- .3 Construction : En acier inoxydable pour recevoir la marmite basculante #S305. Ce support est pourvu d'un tiroir avec pare-éclaboussure et support pour lèchefrites. Ce tiroir est équipé d'un drain qui se vide dans le bassin dessous le tiroir. Le drain est rallongé jusqu'à drain de plancher avec entonnoir. Dessus spécial pour le raccord de vapeur avec tous les accessoires ou adaptateurs pour les raccordements de vapeur – vérifier avec la marmite #S305. Pattes de 32 mm x 32 mm avec sabots ajustables. Les deux (2) pattes arrières sont fixées au plancher.

**#S307 PLAQUE À GRILLER MOBILE DE 1220 MM**

- .1 Quantité : Deux (2).
- .2 Dimensions (hors tout) : 1220 mm x 890 mm x 575 mm de hauteur et hauteur de travail de l'unité de 367 mm de hauteur. Hauteur de travail hors tout incluant le support mobile à 915 mm du plancher fini.
- .3 Description de la plaque à griller : Unité entièrement en acier inoxydable. Corde de 1830 mm de longueur avec fiche NEMA 15-60P. Prise sur le boîtier de service horizontal article #E313. L'unité comprend trois (3) éléments chauffants de type plat pour chaque section de 305 mm de largeur. Interrupteur principal « Marche et Arrêt » avec indicateur lumineux vert. Interrupteur « Marche et Arrêt » pour chaque thermostat. Thermostat électronique de 66 °C à 232 °C, pour chaque section chauffante de 305 mm de largeur. Indicateur lumineux « ambré » lorsque qu'une section est fonctionnelle. Les côtés, le devant, le dessous, l'arrière, le dossier ou toutes accessoires ou composantes en acier inoxydable. Gouttière localisée à l'arrière, chute à graisse dans la gouttière et deux (2) tiroirs de 152 mm de profondeur avec déflecteur intégré d'une capacité de 6 litres pour recueillir la graisse dont l'accès est localisé sur le devant. Pare-éclaboussure de chaque côté de la plaque à griller. Pattes de 152 mm de hauteur avec sabots ajustables. Garde protégé-bouton thermostatique en acier inoxydable. Dossier de 203 mm de hauteur. Plaque de protection pour les contrôles.
- .4 Description du support mobile : Entièrement en acier inoxydable. Support mobile monté sur quatre (4) roues pivotantes et non marquantes avec freins localisés sur le devant du support mobile. Roues et freins selon les recommandations du fabricant. Hauteur de travail de la surface de cuisson de la plaque à griller de 915 mm de hauteur.
- .5 Note pour l'entrepreneur général et électricien : Tel que mentionné au tableau des charges mécaniques et électriques, fournir et installer une chaîne de restriction et deux (2) crochets (un crochet fixé sur le support et l'autre crochet fixé au mur ou au plancher).

**#S308 CUISINIÈRE MOBILE 2 RONDS AVEC PLAQUE À GRILLER ET FOUR**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions (hors tout) : 915 mm x 915 mm x 915 mm de hauteur. Hauteur de travail à 915 mm du plancher fini.
- .3 Description de la plaque à griller : Unité entièrement en acier inoxydable. Raccordement direct à l'unité. Les côtés, le devant, l'arrière, le dosseret ou toutes accessoires ou composantes en acier inoxydable. Tablette avant pour les assiettes en acier inoxydable.  
L'unité comprend un support guide amovible à quatre (4) positions avec deux (2) tablettes grillagées pour le four. Thermostats électromécaniques à haut rendement pour le four. Deux (2) éléments chauffants de type tubulaire. Deux (2) thermostats (de 143 °C à 343 °C) pour contrôler la section de 610 mm – plaque à griller. Dosseret ventilé de 76 mm de hauteur. Poignée du four résistant à la chaleur et froid au touché. Cuisinière sera mobile et montée sur quatre (4) roues pivotantes et non marquantes avec freins localisés sur le devant. La cavité intérieure du four est de 343 mm x 533 mm de profondeur x 667 mm de hauteur. Sur le côté droit de la cuisinière, deux (2) ronds chauffant de type serpentin. L'entrée électrique est localisée à l'arrière.
- .4 Note pour l'entrepreneur général et électricien : Tel que mentionné au tableau des charges mécaniques et électriques, fournir et installer une chaîne de restriction et deux (2) crochets (un crochet fixé sur le support et l'autre crochet fixé au mur ou au plancher).

**#S309 POUBELLE DE RECYCLAGE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 587 mm x 279 mm x 632 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 60,1 litres.
- .4 Description : Poubelle en plastique résistant aux égratignures et aux produits chimiques. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Certification PCR. Fournir un couvercle approprié à la poubelle avec poignée.
- .5 Note : de couleur bleu.
- .6 Description du chariot mobile pour poubelle :
  - .1 Dimensions : 518 mm x 238 mm x 241 mm de hauteur.
  - .2 Fabriqué en acier inoxydable type 304, nuance 4.
  - .3 Roues en plastique.

- .4 Unité pour recevoir la poubelle de 60,1 litres mentionnée dans cet article.
- .5 Unité pour résister aux produits chimiques, à la rouille et à la corrosion et pour être utilisé dans un environnement humide.

**#S313 POUBELLE**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions : 492 mm de diamètre x 582 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 75,7 litres
- .4 Description : Poubelle en caoutchouc résistant aux égratignures, et renforcé d'un inhibiteur de rayon UV. Ne rouille pas. Coins arrondis avec encoches intérieurs pour le soulèvement des sacs. Facile à nettoyer. Homologation ULC et NSF. Poignée ronde et renforcée. Contour avec rebord retournée. Unité pour recevoir une plateforme mobile avec embout vissable entre le fond de la poubelle et la plateforme. Couvercle avec poignée.
- .5 Note : Couleur standard.
- .6 Option : Fournir et remettre 200 sacs de vidange au SCC.

**#S314 POUBELLE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 368 mm x 267 mm x 389 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 26,5 litres
- .4 Description : Poubelle en fibre de verre résistant aux égratignures et aux acides. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Homologation ULC.
- .5 Note : Couleur standard.

**#S315 DISTRIBUTEUR À PAPIER ET À SAVON**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur général selon les documents de l'architecte.

**.4 ASSEMBLAGE DES PLATEAUX ET EXPÉDITION EN VRAC****#S401A ROBINET**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : Approximativement 250 mm x 100 mm x 150 mm de hauteur.
- .3 Description : Robinet robuste pivotant avec un bec d'environ 180 mm de long. Bec de 13 mm de diamètre intérieur. Robinets fini chromé avec clapet anti-retour intégré. Robinet de fermeture. Unité montée du côté gauche sur la table chaude. Voir détail #DH-1.

**#S402 RÉCHAUD MOBILE**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions (hors tout avec pare-chocs périphérique) : 701 mm x 876 mm x 1924 mm de hauteur (incluant les roues de 125 mm de diamètre).
- .3 Construction : Entièrement en acier inoxydable. Réchaud de maintien à double section de construction robuste de type armoire. Cavité intérieur de chaque compartiment réchaud de 730 mm x 541 mm x 673 mm de hauteur. Extérieur en acier inoxydable de 1 mm d'épaisseur et intérieur en acier inoxydable de 0,8 mm d'épaisseur. Chaque compartiment est contrôlé séparément avec un interrupteur « Marche et Arrêt » et dotée d'un indicateur lumineux. Affichage numérique avec boutons de type flèches pour monter ou descendre la température entre 60 °C et 93 °C pour chaque section.

Chaleur douce et uniforme. Chaque compartiment est équipé avec deux (2) systèmes de rail vertical pour recevoir quatre ensembles de quatre (4) paires d'angles en acier inoxydable pour des plaques de pleine grandeur. Les angles universels sont ajustables sur 16 positions possibles à tous les 44 mm centre à centre. Portes isolés et avec système de ventilation. Composantes électriques isolées et non visibles. Unité montée sur quatre (4) roues pivotantes et non marquantes de 125 mm de diamètre avec freins localisés sur le devant de l'unité. Pare-chocs périphérique. Sens de l'ouverture des portes selon le plan. Barre de poussée et de direction. Homologation ULC et NSF.

**#S404 CHARIOT À PLATEAUX**

- .1 Quantité : Un (1)

- .2 Dimensions : 1100 mm x 635 mm x barre de poussée à 915 mm de hauteur et plate-forme à environ 300 mm du plancher fini.
- .3 Construction : Fabrication et dessus en acier inoxydable de type 304 au fini #4 avec un châssis robuste. Souder et polir. Barre de poussée et de direction amovible en acier inoxydable. Roues pivotantes et non-marquantes de 200 mm de diamètre avec freins installés en diagonal. Pare-chocs périphérique. Rebord marin. Dimensions (hors tout) du plateau fournis par le SCC sont de : 407 mm x 254 mm x 84 mm de hauteur.

**#S405 LIBRE****#S406 CHARIOT POUR ALIMENTS CHAUDS ET FROIDS EN VRAC**

- .1 Quantité : Douze (12). Les chariots sont répartis comme suit : six (6) chariots dans l'aire d'assemblage des plateaux fournis, localisés et installés par l'entrepreneur en équipement des services alimentaires et six (6) chariots fournis par l'entrepreneur en équipement des services alimentaires, mais localisés et installés dans l'aile des prisonniers par le SCC.
- .2 Dimensions : 730 mm x 847 mm x 1375 mm de hauteur.
- .3 Description : Unité de transport des plateaux superposée avec chargement frontal. Porte avec une charnière du côté gauche et une poignée de 230 mm en nylon durable avec ouverture à 240°. Les poignées devraient être de type ergonomique et moulées. La porte de la section chauffée doit être munie d'un élément chauffant non corrosif et intégré dans la porte elle-même et amovible pour réparation ou maintenance. Corde amovible et fiche de 2700 mm de long – NEMA 5-15P. Chaque section ou cavité est fait de polyéthylène moulé et de polyuréthane injecté. La section du bas est froide (mais non réfrigérée) et la section du haut est chauffée. L'unité doit avoir les homologations «CSA et Energy Star» et doit pouvoir maintenir une température de 65 à 74 °C. La cavité chauffante doit atteindre une température de 65 °C en 45 minutes depuis la température ambiante du local. La cavité chauffante doit posséder un indicateur de mise en marche et un indicateur de température. Ce même dispositif doit pouvoir indiquer la température intérieure de la cavité au moyen d'un thermomètre digital. La cavité chauffante doit générer et faire circuler de la chaleur au travers de toute la cavité par des fentes de ventilation localisées dans l'intérieur de la porte. Un dispositif en caoutchouc souple est localisé sur le côté gauche de l'unité pour le rangement de la corde et fiche. Chaque porte a un joint d'étanchéité. Chaque cavité (chauffé et non chauffé) doivent posséder douze paires d'angles moulées à même la cavité intérieure (en polyéthylène) pour recevoir des plateaux de type pleine grandeur gastronomique (GN) et des demi-plateaux. Unité montée sur quatre (4) roues de 150 mm de diamètre de haut rendement, pivotantes, non marquantes et avec freins installés sur les deux roues en avant.



.4 Couleur : au choix de l'architecte.

**#S407 LIBRE**

**#S408 LIBRE**

**#S409 LIBRE**

**#S410 URNE À EAU CHAUDE ET À CAFÉ**

.1 Quantité : Une (1)

.2 Dimensions : 356 mm x 533 mm x 850 mm de hauteur.

.3 Capacité : Un (1) réservoir de 43 litres de café et de 38 litres d'eau chaude.

.4 Construction : Cafetière automatique à un réservoir. Entièrement en acier inoxydable de type 304 et calibre 1,3 mm avec fini #4. Remplissage automatique à débit constant pour une température uniforme. Bas niveau d'eau et bas niveau de température. Température, temps de cycle et niveau d'eau pour demi-cycle ajustable sur place.

1000 papiers filtres et brosse de nettoyage inclus. Robinet d'eau et un robinet à café avec jauge cylindrique vitrée pour indiquer le niveau de café à l'intérieur du cylindre. Instructions d'opération sur plaque métallique située sur l'appareil. Élément de chauffage de 3950 W. Fournir et installer un filtreur à eau selon les recommandations du fabricant avec une cartouche filtre supplémentaire remis au SCC.

**#S411 LIBRE**

**#S412 LIBRE**

**#S413 POUBELLE**

.1 Quantité : Une (1)

.2 Dimensions : 368 mm x 267 mm x 389 mm de hauteur.

.3 Capacité : 26,5 litres

- .4 Description : Poubelle en fibre de verre résistant aux égratignures et aux acides. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Homologation ULC.

- .5 Note : couleur standard.

**#S414 THERMOS À EAU CHAUDE ET À CAFÉ**

- .1 Quantité : Quatre (4)
- .2 Dimensions : 230 mm x 420 mm x 460 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 9,4 litres.
- .4 Description : Thermos portatif pour le transport de l'eau chaude, froide ou de café. Non-électrique. Thermos fabriqué en polyéthylène moulé à double paroi, sans joint et injecté de polyuréthane. Ce thermos a des rebords relevés, avec rebords pare-éclaboussures intégrés. Le couvercle est muni d'une trappe de ventilation pour égaliser les pressions et relâcher ainsi la pression de vapeur accumulée. Le thermos est muni d'une poignée en nylon durable encastré. Le thermos a des poignées de transport encastrées et moulées à même le thermos. Le thermos est muni d'un robinet anti-égoutture, encastré, et le flot de déversement du liquide est contrôlé par une pression du doigt. Le thermos est muni d'une étiquette autocollante pour identifier le liquide desservi. Le thermos est muni d'un dispositif «service facile» pour le service du liquide dans les tasses.
- .5 Note : Couleur standard.

**#S415 ÉTAGÈRE À ANGLES (DESSERTS)**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 600 mm x 700 mm x 1727 mm de hauteur.
- .3 Construction : Entièrement en acier inoxydable. Poteaux et traverses de 38 mm x 38 mm et de forme en "U". Dix-huit (18) paires d'angles universels amovibles en acier inoxydable. Ajustement possible à tous les 63 mm. Chaque paire d'angles pouvant recevoir :
- un (1) plateau de 457 mm x 660 mm ou
  - deux (2) plateaux de 355 mm x 457 mm ou
  - deux (2) récipients de 305 mm x 508 mm.

Quatre (4) roues pivotantes de 125 mm de diamètre avec roulement à billes, non marquantes et freins sur le devant. Pare-chocs périphérique.

**.5 AIRE DE LAVAGE DES CHAUDRONS ET PLATEAUX****#S501 POUBELLE MOBILE**

- .1 Quantité : Deux (2)
- .2 Dimensions : 492 mm de diamètre x 582 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 75,7 litres
- .4 Description : Poubelle en caoutchouc résistant aux égratignures, et renforcé d'un inhibiteur de rayon UV. Ne rouille pas. Coins arrondis avec encoches intérieurs pour le soulèvement des sacs. Facile à nettoyer. Homologation ULC et NSF. Poignée ronde et renforcée. Contour avec rebord retournée. Unité pour recevoir une plateforme mobile avec embout vissable entre le fond de la poubelle et la plateforme. Couvercle avec poignée.
- .5 Note : Couleur standard.
- .6 Option : Fournir et remettre 200 sacs de vidange au SCC.

**#S502 POUBELLE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 368 mm x 267 mm x 389 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 26,5 litres
- .4 Description : Poubelle en fibre de verre résistant aux égratignures et aux acides. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Homologation ULC.
- .5 Note : couleur standard.

**#S503 DISTRIBUTEUR À PAPIER ET À SAVON**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur général selon les documents de l'architecte.

**.7 CUISINETTE EMPLOYÉS****#S701 POUBELLE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 368 mm x 267 mm x 389 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 26,5 litres
- .4 Description : Poubelle en fibre de verre résistant aux égratignures et aux acides. Ne rouille pas. Coins arrondis. Surface au fini texturé afin d'éviter de voir les égratignures. Facile à nettoyer. Homologation ULC.
- .5 Note : Couleur standard.

**#S702 CAFETIÈRE**

- .1 Quantité : Une (1)
- .2 Dimensions : 216 mm x 525 mm x 435 mm de hauteur.
- .3 Capacité : 14,4 litres de production par heure.
- .4 Description : Cafetière automatique avec panier à filtre complet avec poignée et robinet de distribution d'eau chaude. Entièrement en acier inoxydable de type 304 avec fini #4. Remplissage manuel pour un débit constant pour une température uniforme du café. Contrôles transistorisés pour cycle complet ou demi-cycle, bas niveau d'eau et bas niveau de température. Température, temps de cycle et niveau d'eau pour demi-cycle ajustable sur place. Un réchaud intégré à la base de la cafetière. Bouton de mise en marche. Corde et fiche. Indicateur lumineux de café prêt. Fournir et remettre au SCC un deuxième silex à café au fini d'acier inoxydable tout comme l'original de l'appareil.  
  
1000 papiers filtres et brosse de nettoyage inclus. Instructions d'opération sur plaque métallique située sur l'appareil.

**#S703 LIBRE**

**Partie 1 Généralités****1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Référencer à tous les articles de cette section, aux conditions générales, à toutes les sections des divisions 00 et 01 qui s'appliquent et font partie de toutes les sections de ce projet.

**1.2 ÉTUDE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

- .1 Se rendre parfaitement compte de l'étendue des travaux et des conditions de leur exécution. Étudier soigneusement et simultanément la totalité des documents contractuels. Ces documents complémentaires font partie intégrante des ouvrages de la Section 11 40 20 - Équipement fabriqué sur mesure.

**1.3 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Référencer aux sections 11 40 10 et 11 41 10.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American Iron and Steel Institute (AISI)
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM A 167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .2 ASTM A 240/A 240M-11a, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
  - .3 ASTM A 269-10, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
  - .4 ASTM A 480/A 480M-11a, Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .5 ASTM B 456-08, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.

- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour nouvelles constructions et rénovations importantes (y compris l'addenda 2007).
  - .2 LEED Canada-NC-2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures 2009.
  - .3 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.
  - .4 LEED Canada-BE : E et E 2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien 2009.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
- .5 CSA International
  - .1 CSA O112.10-08, Evaluation of Adhesives for Structural Wood Products (Limited Moisture Exposure).
  - .2 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
- .7 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-36-11, Commercial Adhesives.
- .8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 National Hardwood Lumber Association (NHLA)
  - .1 Rules for the Measurement and Inspection of Hardwood and Cypress 2011.

- .10 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .11 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
  - .1 Norme SFI-2010-2014.
- .12 The Public Health and Safety Company (NSF International)

## **1.5 TRAVAUX À EFFECTUER**

- .1 Les travaux à effectuer comprennent la main-d'œuvre, les matériaux, l'outillage, l'emballage, le chargement, le transport, le déchargement, le déballage et la mise en place de tout ouvrage nécessaire à la complète et parfaite exécution suivant les règles de l'art de tout travail concernant l'équipement du service alimentaire et de tous les travaux décrits et/ou montrés aux plans et devis.
- .2 Généralités :
  - .1 Vérifier les dimensions des pièces d'équipement fournies par d'autres, mais destinées à être encastrées ou intégrées à l'équipement du service alimentaire, et ajuster l'équipement en conséquence pour compléter l'installation.
  - .2 Prévoir tous les espaces et les panneaux d'accès requis sur l'équipement pour le graissage, l'entretien, la vérification, le nettoyage, etc., de l'équipement.
- .3 Accessoires de plomberie :
  - .1 Fournir et installer toute la robinetterie d'alimentation pour les éviers et les marmites.
  - .2 Fournir et installer tous les drains, les trop-pleins, les tuyaux de raccordements pour les éviers prêts à être raccordés par l'entrepreneur plombier. Fournir et installer des drains de coin complets avec trop-plein amovible en acier inoxydable et équipés d'une garde perforée et amovible en acier inoxydable (les trous des gardes perforées sont de 5 mm de diamètre).
  - .3 Fournir les valves de réduction de pression d'eau qui seront raccordées par l'entrepreneur plombier.

.4 Câblage électrique :

- .1 Fournir et installer tout le câblage électrique à l'intérieur de l'équipement fabriqué sur mesure ou tel que montré aux plans et devis. Ce câblage doit être amené à une boîte de jonction, localisée dans un endroit pratique et facile d'accès pour être raccordée par l'entrepreneur électricien.

.5 Accessoires électriques :

- .1 Fournir et installer toutes les boîtes de jonction requises pour l'équipement fabriqué sur mesure. Équiper les boîtes de jonction d'une vis de mise à la terre. Tous les accessoires électriques doivent être de type "hôpital".
- .2 Fournir et installer toutes les prises électriques à l'épreuve de l'eau. Le câblage électrique, les prises électriques, les panneaux de contrôle et les boutons de contrôle seront à l'épreuve de l'eau dans la laverie de vaisselle et des chaudrons.
- .3 Les prises électriques qui sont installées près d'une source d'eau devront être fournies et installées en accord avec le code électrique et seront de type "disjoncteur différentiel".

.6 Accessoires divers :

- .1 Fournir et installer toute la quincaillerie nécessaire incluant : loquets, poignées, pare-chocs et autres accessoires usuels, décrits ou non faisant partie de tel équipement. Fournir et installer les serrures sur tous les tiroirs.
- .2 Tous les cadrans, indicateurs, contrôles ou thermomètres, faisant partie des pièces d'équipement fournies dans ce contrat, doivent être calibrés selon le système métrique international.
- .3 Fermer avec un couvre-joint en acier inoxydable lorsque l'espace est plus grand que 3 mm entre les pièces d'équipement, entre les dossierers et le mur ou entre l'équipement et le mur.

## **1.6 BESOINS MÉCANIQUES, ÉLECTRIQUES ET DESSINS D'ATELIER**

- .1 Un tableau d'information indiquant les demandes des différents services et un plan montrant la localisation des raccords sont fournis par le Représentant ministériel. Toutes les charges sont demandées à l'endroit exact des raccords sur l'équipement. Les différents corps de métier doivent prévoir l'espace nécessaire pour l'installation des siphons, soupapes, disjoncteurs, etc. Tout l'équipement doit autant que possible être branché à l'horizontale avec les murs et cloison.
- .2 Tous les dessins préparés par le Représentant ministériel indiquent le type de construction requis et sont un guide seulement.



- .3 Soumettre pour revu :
  - .1 Le plan de localisation des services mécaniques et électriques sur l'équipement, les dépressions de plancher et les ouvertures dans les murs requis pour tout type d'équipement.
  - .2 Dessins d'atelier détaillés de l'équipement fabriqué sur mesure.
- .4 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer les détails de construction de l'équipement, y compris les matériaux de fabrication, les composants, l'épaisseur des éléments métalliques, les éléments de renfort, les détails des joints et des angles rentrants et saillants, les ancrages, l'emplacement des fixations apparentes, les méthodes d'assemblage, la finition ainsi que les caractéristiques des appareils et dispositifs mécaniques et électriques.
  - .2 Les dessins doivent indiquer les détails de l'amenée des services nécessaires au fonctionnement des matériels mécaniques et électriques.
- .5 Fournir des dessins d'atelier détaillés de l'équipement fabriqué sur mesure.
- .6 Fournir une copie et un reproductible des dessins d'atelier pour vérification et revue par le Représentant ministériel.
- .7 Fournir les dessins cotés montrant la localisation des services mécaniques et électriques sur l'équipement (échelle minimum 1:50).
- .8 Fournir les dessins cotés montrant la localisation des murets, dépressions de plancher, ouvertures dans les murs et fond de clouage requis pour l'équipement (échelle minimum 1:50).
- .9 Fournir les dessins pour les vues en plan et en élévation de l'équipement à l'échelle 1:25 (au minimum). Les vues en coupe sont à l'échelle 1:10 (au minimum) et en nombre suffisant pour illustrer de façon précise les modes de construction. Les détails de montage sont à l'échelle demi-grandeur. Indiquer tous les supports, les soudures et les ancrages avec précision.
- .10 Dès que ces dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel, imprimer le nombre de séries complètes requis. Ne commencer aucun travail en tout ou en partie tant que les dessins d'atelier exigés n'auront pas été revus par le Représentant ministériel.
- .11 La revue de ces dessins d'atelier par le Représentant ministériel est de caractère général et ne doit pas être considérée comme finale; cet entrepreneur demeure toujours responsable de vérifier lui-même ses dessins et de fournir les matériaux requis dans les dessins et devis de soumission.

- .12 Coordonner les demandes de mécanique et d'électricité avec les différents corps de métier concernés. De plus, coordonner au moment opportun les fiches des pièces d'équipement avec les prises de courant qui sont fournies et installées par l'entrepreneur électricien.

## **1.7 VÉRIFICATION DES MESURES**

- .1 Les dimensions indiquées sur le devis et les plans sont aussi exactes que possible; vérifier ces mesures avec celles du chantier et faire les ajustements nécessaires.
- .2 Coordonner avec l'entrepreneur général la grandeur et la position exacte des prises électriques au mur, dépressions de plancher, manchons requis dans les murs et planchers pour les services et les ouvertures dans les murs et les renforts dans les murs pour l'équipement fixé au mur.

## **1.8 ÉCHANTILLONS**

- .1 Obtenir du Représentant ministériel les échantillons de vaisselle, plateaux, paniers, etc. afin de déterminer les dimensions requises pour les ouvertures, les distributeurs, les étagères à angles, ou pour tout autre équipement. L'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra obtenir une confirmation écrite du Représentant ministériel de toutes ces dimensions.

## **1.9 CERTIFICATS D'ACCEPTATION**

- .1 Tous les équipements électriques spécifiés ou montrés aux plans doivent répondre au dernier code électrique de "l'Association Canadienne de normalisation" ainsi qu'à tous les autres règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.
- .2 Fournir sans aucun supplément, tous les articles et faire les ajustements requis par les règlements présents, même s'ils ne sont ni montrés aux plans ni spécifiés. Accompanyer chaque équipement d'un certificat du code électrique local pour tout équipement spécifié qui ne porte pas le sceau de l'ACNOR. Tout l'équipement fonctionnant au gaz doit répondre aux exigences du Code de la province concernée. Accompanyer chaque équipement d'un certificat de conformité.
- .3 La fourniture et l'installation de tout l'équipement doivent se conformer aux derniers règlements provinciaux, municipaux et fédéraux. Aucun supplément ne peut être facturé pour la fourniture des articles requis par les règlements présents, même si non spécifiés ou montrés aux plans.

**1.10 GARANTIES**

- .1 Fournir à la fin des travaux un certificat de garantie pour une période d'un an, incluant pièces et main-d'œuvre, en vigueur à partir de la date d'acceptation provisoire. Toute garantie des manufacturiers dépassant cette période d'un an, demeure en vigueur jusqu'aux dates d'expiration.
- .2 Le certificat de garantie s'applique seulement à l'équipement neuf régulier et celui fabriqué sur mesure spécifié dans cette section. Réparer ou remplacer, sans frais, toute pièce défectueuse ou mal façonnée de l'équipement (pièces et main-d'œuvre comprises) pendant cette période de garantie.

**1.11 INSTALLATION PARASISMIQUE**

- .1 Les équipements devront être installés de façon à respecter les installations parasismiques.
- .2 À moins d'indication contraire les installations parasismiques devront être conçues et choisies pour se conformer aux exigences de la dernière édition du code national du bâtiment et de son supplément.
- .3 L'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra retenir les services d'un spécialiste en conception parasismique pour effectuer les calculs et élaborer les détails d'installation parasismique pour chaque équipement ou composantes. L'entrepreneur en équipement de service alimentaire doit soumettre les dessins d'atelier portant le sceau d'un spécialiste en installation parasismique.
- .4 Dans le cas où, suite à la vérification des installations par le spécialiste en installation parasismique, il y aurait des déficiences à corriger, l'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra fournir un rapport d'inspection et les étapes à suivre pour corriger les déficiences.
- .5 À la fin des travaux, l'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra remettre au Représentant ministériel un certificat de conformité fourni par un spécialiste en installation parasismique.

**1.12 DESSINS TEL QUE CONSTRUIT**

- .1 Fournir un reproductible et un CD informatique (en version CAD et PDF) au moment de la démonstration indiquant tous les changements demandés par addenda ou avis de changement ou tous les changements exécutés durant la construction. Les plans devront être identifiés "tel que construit".

**Partie 2      Produits****2.1            MATÉRIAUX****.1      Acier inoxydable :**

Sur toutes les surfaces apparentes de l'équipement fabriqué sur mesure ou standard, à moins d'indication contraire dans le devis descriptif ou sur les dessins.

Conforme à la norme ASTM-A240/A 240M, type 304 - fini no. 4 de l'ANSI sur un côté - roulé à froid et détrempe.

Tous les bouchons, vis, boulons et écrous, rondelles, etc.

Épaisseur : (à moins d'indication contraire)

2,8 mm : châssis, cornières, supports d'étagère et de chariot (lorsque apparent).

2 mm : dessus des surfaces de travail, renforts, glissière à plateaux, égouttoirs et bavettes, éviers à chaudrons (tous les éviers au-dessus de 508 mm x 508 mm)

1,6 mm : tablettes, éviers d'utilité (508 mm x 508 mm ou plus petit) et glissières.

1,3 mm : corps apparent des meubles et boîtes des prises de courant apparentes et les surfaces extérieures des portes et tiroirs.

1 mm : divisions intérieures des meubles, surfaces intérieures des portes, tiroirs. Recouvrement intérieur des unités isolées.

Tablettes de broche en acier inoxydable : encadrement et renforcement de broche 8 mm. Tablettes de broche 3 mm (minimum) avec coins arrondis et soudures polies. Espacement entre chaque broche de 15 mm

**.2      Acier galvanisé :**

Type "color bond" - qualité de zingage 85 g par mètre carré.

Épaisseur de l'acier : (à moins d'indication contraire)

2,8 mm : renforts non apparents.

2 mm : bases pour les équipements.

1 mm : surfaces non apparentes des meubles isolés.

**.3      Aluminium : Alcan no 3S-1/2 H. Toute pièce en aluminium doit être anodisée après avoir été soudée et polie.**

- .4 Tubes en acier inoxydable : Conformés à la norme ASTM A 269, de nuance TP304, de catégorie commerciale, à souder, sans soudure longitudinale, au fini no 4 de l'AISI.
- .5 Produit d'étanchéité : mastic non toxique de couleur aluminium, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, satisfaisant aux exigences de la National Sanitation Foundation (NSF) visant les matériaux entrant en contact direct avec les aliments, et conservant sa souplesse même après de longues expositions à des températures allant de -73 à 232 °C.
- .6 Peinture : Une couche de fond et deux couches de peinture émail cuit, suivant la qualité et la couleur acceptées.

## **2.2 QUINCAILLERIE**

- .1 Fournir et installer le type de quincaillerie spécifié sur les dessins et détails. Toute la quincaillerie spécifiée ou non devra être de type commercial et de fabrication robuste.
- .2 Poignées :
  - .1 Portes pivotantes : en acier inoxydable, encastrées; référer aux dessins et au détail.
  - .2 Tiroirs : en acier inoxydable, encastrés, référer aux dessins et au détail.
  - .3 Portes coulissantes : identiques aux portes pivotantes mais installées verticalement.
- .3 Loquets : Magnétiques. Capacité de 15 kg minimum avec monture flottante; modèle renforcé en bronze coulé. Muni de billes anti-rouille avec rattrapage de jeu. Modèle Component Hardware #M32- 2401 pour les portes sur charnières des comptoirs et des armoires hautes (meubles en bois et en acier inoxydable). Modèle Component Hardware #M22-2420 pour les réchauds.
- .4 Serrures :
  - .1 À installer pour tous les tiroirs ainsi que pour les réfrigérateurs et congélateurs de type armoire. Pour tout autre équipement, si spécifié ou montré sur les dessins et détails.
  - .2 Portes pivotantes et tiroirs : cylindre d'arrêt à cinq disques avec barillet non ferreux fini satin chromé et boîte avec verrou à l'épreuve de la rouille. Jeux de deux (2) clés.

- .5 Sabots : En acier inoxydable; modèle ajustable et sanitaire muni d'une rondelle d'expansion pour insérer dans les tubes ou tuyaux tels que montrés sur les dessins.
- .6 Roues : Bandage non marquant de caoutchouc coussiné, fixé de façon permanente au moyeu en "Delrin" ou en acier. Le modèle pivotant est muni de deux rangées de roulement à billes dans une monture d'acier trempé. Chaque roue a une capacité de 100 kg minimum, finie au cadmium, fixée avec des boulons et rondelles en acier inoxydable pour être facilement interchangeable.
  - .1 Pour les étagères installées à l'intérieur des chambres froides, équiper ces roues d'un moyeu à roulement en "Delrin".
  - .2 Pour tous les équipements mobiles du service alimentaire, autres que ceux installés à l'intérieur des chambres froides : équiper toutes les roues d'un roulement sur coussinets à billes. Lubrifier toutes les roues pour un usage efficace aux températures variées de la cuisine. Munir l'équipement mobile de roues pouvant résister à l'eau chaude et aux lavages fréquents. Équiper ces roues d'un dispositif d'étanchéité dans le pivotement.
  - .3 Référencer au devis descriptif de chaque article pour l'équipement mobile spécialisé.
- .7 Support pour tablette ajustable : Montant embouti et perforé, en acier inoxydable de 20 mm de large avec ajustement à tous les 13 mm.
- .8 Agrafes : Acier inoxydable embouti.
- .9 Robinetterie d'alimentation :
  - .1 Modèle de comptoir : T&S #B-0221 ou Fisher #3313 avec aérateur ou équivalent. Pour les petits éviers, les becs des robinets seront plus courts.
  - .2 Modèle mural : T&S #B-0231 ou Fisher #3253 avec aérateur ou équivalent. Pour les petits éviers, les becs des robinets seront plus courts.
- .10 Drains : Drain de coin de 40 mm ou 50 mm : en bronze, fini chromé, avec tuyau de trop plein amovible en acier inoxydable. Passoire amovible en acier inoxydable, perforée. Les trous ont 5 mm de diamètre. Drain de centre 40 mm ou 50 mm : crépine robuste en acier inoxydable de type commercial incluant la tige centrale.
- .11 Pare-chocs : COLSON NO. 9-6915 avec barre métallique pour rigidité. Encadrement extérieur en acier inoxydable de 2 mm d'épaisseur. Les pare-chocs spécifiés pour tout l'équipement mobile fabriqué sur mesure doivent être de hauteur identique. Rallonger les pare-chocs tel que requis pour protéger l'équipement et les murs.

- .12 Accessoires électriques : Appareil de catégorie "Hôpital" : Hubbell #8200 pour les prises de courant et Hubbell #1201-1 pour les interrupteurs. Les prises sont pourvues d'un couvercle à l'épreuve de l'eau dans tout le service alimentaire. Tous les appareillages et installations électriques doivent être équipés d'un dispositif de mise à la terre. Fournir et installer des appareils avec disjoncteur de mise à la terre adéquat (ground-fault) tel que requis par le code. Toutes les prises électriques branchées sur le système d'urgence seront de couleur rouge.

## **2.3 HOTTES D'ÉVACUATION**

- .1 Équipement : Fournir et installer toutes les hottes d'évacuation spécifiées au-dessus de l'équipement de cuisson ou de l'équipement produisant de la vapeur. Les dispositifs de suspension doivent être adéquats pour assurer une mise en place et une opération sécuritaires.
- .2 Coordination : Coordonner avec l'entrepreneur en ventilation l'emplacement et les dimensions exactes des collets pour les conduites d'évacuation.
- .3 Relais : Équiper tous les panneaux de contrôle des hottes d'évacuation d'un relais magnétique indiquant "condition de feu" dans la hotte d'évacuation. Ces relais doivent être connectés au panneau de contrôle principal par l'entrepreneur électricien.
- .4 Câblage intérieur : Fournir et installer tout le câblage pour le système d'éclairage et les régulateurs de tirage à l'intérieur des hottes d'évacuation jusqu'à la boîte de jonction de chaque hotte. Les boîtes de jonction sont incluses.
- .5 Panneaux de revêtement : Fournir et installer les panneaux de revêtement amovibles du haut des hottes jusqu'au plafond. Fournir et installer les supports nécessaires (glissières et rainures). Fournir et installer les couvre-joints en acier inoxydable entre la hotte et le mur.

## **2.4 SYSTÈME DE PROTECTION D'INCENDIE**

- .1 Équipement : Fournir et installer un système de protection d'incendie, pouvant protéger la surface totale de toutes les aires de cuisson et des hottes incluant les articles hors contrat et futurs, décrit au présent devis.

Fournir et installer les bonbonnes, la tuyauterie et tous les accessoires nécessaires tel que requis pour chaque système. Installer les bonbonnes le plus près possible du plafond.

- .2 Micro-interrupteur : Équiper les systèmes de protection d'incendie d'un micro-interrupteur à double pôle pour couper le courant électrique des équipements lorsque le système entre en fonction et pour retourner un signal au panneau de contrôle principal.

- .3 Débranchement : Les contacteurs magnétiques et les soupapes d'arrêt du gaz pour débrancher l'équipement de cuisson sont fournis et installés par l'entrepreneur plombier et l'entrepreneur électricien.
- .4 Installation et services : L'installation et le service du système de protection d'incendie devront être réalisés suivant les règles d'homologation des "Underwriters of Canada", de la brochure N.F.P.A. 96, N.F.P.A. 17A, le code CAN/CGA-B149 .1 et .2, certifié ULC-ORD125-06-95 et satisfaire aux exigences de l'association des assureurs du Canada ainsi que des autorités ayant juridiction pour la protection d'incendie du secteur concerné. Chromer toute la tuyauterie apparente et équiper les gicleurs de plaquettes anti-graisse. Le boîtier, le réservoir, le poste de contrôle manuel, ainsi que le livret d'instructions et d'opération doivent être en français.
- .5 Manettes d'opération à distance : Fournir et installer les manettes d'opération à distance pour les systèmes anti-feu.
- .6 Boîtier de recouvrement : Fournir et installer une boîte en acier inoxydable avec porte sur charnières à piano pour dissimuler les bonbonnes des systèmes anti-feu ainsi que la tuyauterie au mur et au plafond.

## **2.5 FABRICATION**

- .1 A moins d'indications contraires, toutes les surfaces apparentes de l'équipement doivent être en acier inoxydable.
- .2 L'équipement doit être fait d'acier inoxydable et être fabriqué selon les dimensions et les configurations indiquées au devis et sur les dessins.
- .3 Il doit être fabriqué d'aplomb, d'alignement et d'équerre, en fonction des conditions locales d'installation et selon les indications.
- .4 Si possible, l'équipement doit être ajusté et assemblé en atelier puis expédié prêt à être monté.
- .5 Les arêtes brutes doivent être ébarbées, lissées et arrondies avant le façonnage.

## **2.6 TABLES ET COMPTOIRS FABRIQUÉS SUR MESURE**

- .1 Généralités : Fabriquer tous les articles fabriqués sur mesure en acier inoxydable à moins d'indication contraire aux dessins et dans le devis. Référencer aux détails de construction.



- .2 Dessus :
- .1 Les dessus sont en acier inoxydable, sans joint apparent. Tous les coins et les joints sont soudés et polis. Tous les dessus, où il y a des éviers, ont des rebords marins, à moins d'indication contraire.
- .2 Souder et polir le pourtour de tous les poteaux qui traversent les dessus et/ou les dossierets.
- .3 Corps : En acier inoxydable sans joints apparents. Se référer au paragraphe "soudure" pour les joints qui seront soudés sur place. Les montants verticaux seront d'une seule pièce de 1,3 mm d'épaisseur avec la façade et seront fermés à l'intérieur avec une moulure d'acier inoxydable de 1 mm d'épaisseur pour obtenir une construction sanitaire.
- .4 Renfort : Méplat en "U" d'acier inoxydable 2 mm d'épaisseur. Construire chaque composante de chaque pièce d'équipement, bien rigide afin de prévenir toute courbure, déformation, déviation ou affaissement. Surtout bien renforcer les dessus en porte-à-faux. Attacher les méplats aux tables et comptoirs à l'aide de silicone à usage intensif "high-strength" ou soudés au-dessus, mais aucune marque de soudure quelconque ne doit apparaître sur toutes les surfaces exposées.
- .5 Rebord marin : Relevé de 9,5 mm sur une inclinaison de 25 mm, ensuite rabattu de 40 mm avec retour de 13 mm à angle de 45°.
- .6 Rebord droit : Rabattu de 40 mm (ou tel que montré sur les dessins) à angle droit et replié de 13 mm à angle de 45°.
- .7 Pente d'écoulement : Les surfaces de travail sont en pente vers les éviers. Une pente de 8 mm au mètre vers la laveuse est requise pour les tables de lavage. Le dessus du rebord est de niveau sur toute la longueur de la table.
- .8 Dossieret : Formant un seul morceau avec le dessus. Relever à hauteur spécifiée et rejeter de 50 mm à angle de 45° sur le mur avec retour de 13 mm vers le bas. Tous les coins intérieurs horizontaux et verticaux doivent être façonnés sur un rayon de 13 mm, soudés, meulés et polis. Doubler d'acier inoxydable les bouts et l'arrière des dossierets exposés. Colmater tous les dossierets appuyés au mur avec un cordon de silicone transparent. Fermer avec un couvre-joint en acier inoxydable lorsque l'espace est plus grand que 3 mm entre les pièces d'équipement, entre les dossierets et le mur ou entre l'équipement et le mur. Tous les joints doivent être soudés et polis.
- .9 Pattes et entretoises pour les tables et les comptoirs : Renforts 2 mm d'épaisseur, les bouts fermés, complètement soudés et meulés. Attacher à la sous-face du dessus ou au corps des meubles à l'aide de boulons et de rondelles d'acier inoxydable ou soudés par point. Pattes soudées en cordon aux renforts.
- .1 Pattes : faites de tubes de 41 mm de diamètre extérieur, en acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur.

- .2 Entretoises : faites de tubes de 30 mm de diamètre extérieur, en acier inoxydable de 1,2 mm d'épaisseur.
- .10 Tablette intermédiaire : Acier inoxydable avec rebord droit. Les coins sont découpés, soudés et polis aux montants verticaux. Les tablettes de plus de 460 mm de profondeur doivent être en deux (2) sections et amovibles par l'ouverture d'une seule porte. Souder et polir complètement tous les coins des tablettes amovibles.
- .11 Tablette de fond :
  - .1 S'il y a des services mécaniques et électriques localisés à l'intérieur de la base (boîte de jonction, drain, etc.), prévoir des sections amovibles.
  - .2 Tablette amovible pour accès au bouchon de dégorgement de la trappe à graisse des éviers, des tables ou des comptoirs.
- .12 Tablettes pleines : En acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur, à bords repliés, supports soudés aux pattes et aux entretoises; tablettes placées à 255 mm du plancher. Supports de type sanitaire pour tablettes réglables.

## **2.7 TIROIRS**

- .1 Modèle : À fermeture automatique. Référez aux détails #XD-3 et #XD-4.
- .2 Façade : Double paroi d'acier inoxydable avec isolant de fibre de verre, affleurant à la façade du meuble.
- .3 Châssis : Acier inoxydable pour recevoir le récipient amovible et les glissières.
- .4 Récipient : Récipient amovible sans enlever le châssis. Component Hardware #S80-2020 à coins horizontaux et verticaux arrondis, dimensions 510 mm x 510 mm x 125 mm. Pour les tiroirs à pain, le récipient amovible en acier inoxydable est de 510 mm x 510 mm x 255 mm avec les coins arrondis.
- .5 Glissières : Component Hardware #S52-0022. Acier inoxydable avec galets en néoprène sur coussinets avec roulement à billes en acier inoxydable et arrêt pour prévenir la chute du tiroir.
- .6 Amortisseurs : Fixer solidement des petits pare-chocs caoutchoutés au châssis des tiroirs.
- .7 Poignées : Telles que décrites au paragraphe "Quincaillerie".
- .8 Corps des tiroirs : Fermer entièrement tous les tiroirs dans un boîtier en acier inoxydable de 1,3 mm pour les tables ouvertes.

- .9 Serrures : Sur tous les tiroirs, tel que décrit au paragraphe "Quincaillerie".

## **2.8 PORTES**

- .1 Matériau : En acier inoxydable à l'extérieur et à l'intérieur.
- .2 Construction : Double épaisseur et isolées. Les coins et les arêtes soigneusement soudés, meulés et polis.
- .3 Isolant : Fibre de verre remplissant entièrement l'espace intérieur des portes.
- .4 Amortisseurs : Des pare-chocs caoutchoutés insérés dans le châssis de la porte afin de réduire le bruit.
- .5 Serrures : Installer tel que montré sur les dessins. Référez au paragraphe "Quincaillerie".
- .6 Poignées : Telles que décrites au paragraphe "Quincaillerie".
- .7 Portes pivotantes : Charnières robustes, modèle invisible, en acier inoxydable sur pivot, vissées au corps des meubles avec vis en acier inoxydable. Référez au détail #XD-5. Loquet à friction tel que décrit au paragraphe "Quincaillerie".

## **2.9 ÉVIERS**

- .1 Matériau : Acier inoxydable.
- .2 Construction : Coins façonnés sur un rayon de 25 mm horizontal et vertical. Fond avec pente adéquate vers le drain pour vidanger entièrement l'évier. Souder tous les joints à l'arc électrique, polir et rendre invisible pour avoir un fini #4 intérieur et extérieur. Les dimensions indiquées aux dessins sont intérieures. Souder les évier au-dessus des tables de travail ou aux égouttoirs avec un rayon de coin de 6 mm minimum.
- .3 Drains : Voir paragraphe "Quincaillerie".
- .4 Robinetterie : Voir paragraphe "Quincaillerie".

**Partie 3      Exécution****3.1            SOUDURE**

- .1      Procédé : A l'arc électrique, joints invisibles, sous atmosphère de gaz inerte. Toute soudure doit se conformer aux normes de l'Acnor.
- .2      Composition : Employer un crayon en acier inoxydable de type 304, pour que l'apport de métal soit de même composition que le métal soudé.
- .3      Joints : Complètement soudés, soudure invisible, parfaitement aboutés, polis, sans fissure, ni décoloration ou autre imperfection. Référez au détail #XC-4.
- .4      Fini : Meulé, lisse et poli, se mariant au fini #4 sur les surfaces apparentes. Meuler et enduire d'une solution d'acide toutes les soudures cachées à l'intérieur des unités ou difficilement visibles, pour combattre toute décoloration de la soudure par l'oxygénation et éviter la corrosion.
- .5      Inacceptable : Les couvre-joints, les abouts soudés par points, les méplats rivetés sous les joints remplis ou non de soudure à l'étain, ainsi que les filets de vis apparents.

**3.2            COOPÉRATION**

- .1      Fournir en temps opportun, toute assistance, article ou pièce d'équipement encastré nécessitant une étroite collaboration. Informer les autres corps de métier des ouvertures dans les murs, planchers ou plafonds, des conduits, du genre d'ancrage requis pour l'équipement du service alimentaire à installer.

**3.3            PROTECTION ET RÉPARATION**

- .1      Protéger convenablement et efficacement tous les travaux contre les dommages éventuels.
- .2      Réparer immédiatement tout dommage survenu à l'équipement et/ou au bâtiment sans frais supplémentaire.

**3.4            INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1      Conformité : Se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques

**3.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION DE L'ÉQUIPEMENT**

- .1 Coordonner avec l'entrepreneur général la livraison, l'entreposage et la manutention de l'équipement du service alimentaire.

**3.6 INSTALLATION**

- .1 Surveillance : Déléguer sur le chantier un contremaître expérimenté dans le montage et l'installation d'équipement de service alimentaire.
- .2 Portée des travaux : Coordonner l'échéancier de l'installation avec l'entrepreneur général. Installer tout l'équipement montré sur les dessins et/ou demandé au devis. Mettre en place toutes les pièces d'équipement mobiles et portatives.
- .3 Exigences et réglementation : Installer l'équipement en conformité avec les codes de sécurité et du bâtiment en vigueur, et avec les recommandations des manufacturiers. Fournir les panneaux d'accès, les grilles de ventilation et respecter les dégagements requis pour assurer une installation et un fonctionnement adéquats pour tous les articles d'équipement. Tenir compte de ces exigences et les inclure dans le montant de la soumission.
- .4 Mise en place de l'équipement : Installer adéquatement l'équipement fixe incluant les accessoires, l'assemblage, le nivellement, les fixations, le positionnement, le calfeutrage ainsi que tous les ajustements nécessaires.
- .5 Cales : Si des cales sont requises pour installer l'équipement d'aplomb, utiliser des cales en acier inoxydable.
- .6 Blocages et couvre-joints : Fournir et installer les blocages ou couvre-joints nécessaires à la mise en place finale de chaque pièce d'équipement, en tout ou en partie, sans frais supplémentaire, (i.e. les blocages dans les bouts d'armoires murales, les bouts de comptoir, les dessus de dossier et l'arrière des dossiers visibles).
- .7 Ancrage : Ancrer solidement au plancher et/ou à sa base, tout l'équipement installé de façon permanente.
- .8 Accès aux services : Faire toutes les modifications nécessaires à l'équipement (coupage, perçage et ajustement) pour permettre aux autres corps de métiers (mécanique et électricité) d'exécuter leur travail soigneusement et proprement selon les normes.

**3.7 INSPECTION ET REJETS**

- .1 Le Représentant ministériel se réserve le droit d'inspecter au cours de sa fabrication l'équipement sur les lieux mêmes et peuvent refuser tout équipement qui n'est pas conforme aux dessins et devis. Remplacer l'équipement rejeté sans frais supplémentaire dans un délai de dix (10) jours.

**3.8 ESSAIS ET ÉPREUVES**

- .1 Mettre en opération et vérifier le fonctionnement à l'usine des pièces d'équipement fabriqués sur mesure pour s'assurer qu'elles fonctionnent adéquatement avant de les expédier sur le chantier.
- .2 Tester les dispositifs d'étanchéité sur toutes les pièces d'équipement sous pression.
- .3 Ajuster toutes les portes et les tiroirs pour qu'ils ferment adéquatement.

**3.9 NETTOYAGE**

- .1 Durant l'installation, collaborer avec l'entrepreneur général pour garder les lieux propres. À la fin des travaux, nettoyer parfaitement toutes les unités installées, pour usage immédiat sans autre nettoyage (incluant l'équipement existant réutilisé).

**3.10 DÉMONSTRATION ET MAINTENANCE**

- .1 Convoquer les représentants de chaque manufacturier sur réception de l'horaire de démonstration et de fonctionnement émis par le Représentant ministériel selon les dates indiquées dans l'avis de convocation. Les sessions de formation, de démonstration et de fonctionnement incluent également les sessions de maintenance.

**Partie 4      Devis descriptif**

- a) Pour l'article #S403, le dispositif de verrouillage sera muni de serrure « Best Lock » avec barillet à 7 pins et cylindre interchangeable de type « N ».
- b) Aucune serrure sur les portes des comptoirs, des tiroirs ou des armoires hautes.
- c) Étant donné les pentes dans le plancher fini (prévues par l'entrepreneur général), les équipements de cuisson et/ou tous autres équipements exigent d'être de niveau et d'une horizontalité parfaite lorsqu'elles sont à leurs endroits de travail.
- d) Pour l'ensemble de la cuisine, les fixations seront de type « vis anti-vandales » là où cela s'applique ou complètement soudé et poli.

**.1                    ENTREPOSAGE****#E112              CONDUIT VERTICAL POUR LES ARTICLES #E111**

- .1      Quantité : Quatre (4).
- .2      Dimensions : approximativement 60 mm x 210 mm (acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur), à partir du plancher ventilé #E114 (cales sous la chambre froide) jusqu'au ventilateur #E111 localisé sur le dessus de la chambre froide. Les dimensions des conduits doivent conserver la superficie (mm<sup>2</sup>) de la bouche du ventilateur pour conserver la même pression statique.
- .3      Construction :
  - .1      Les dimensions du conduit de ventilation doivent être coordonnées avec la bouche d'air du ventilateur.
  - .2      Le périmètre du complexe de ventilation des chambres froides est fermé et scellé. Référez au détail #RV-4.
  - .3      Devant le ventilateur, un panneau fixe sera fourni et installé avec une ouverture pour le passage du conduit de ventilation avec un collet de finition autour du conduit.
  - .4      Conduit d'entrée d'air pour pousser l'air sous le plancher isolé.

**#E112A            CONDUIT HORIZONTAL POUR L'ARTICLE #E111A**

- .1      Quantité : Un (1).

- .2 Dimensions : Approximativement 135 mm x 95 mm (acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur), partant du ventilateur #E111A, le conduit d'air est déposé, solidement fixé et scellé sur le dessus de la chambre froide et se dirigeant vers l'arrière de la chambre froide (vers le mur extérieur) tel que montré au plan. Lorsque rendu au mur, le conduit fera un coude vers le bas sur 90° (entre le mur extérieur et le mur de la chambre froide) et descendra sur une distance de  $\pm 760$  mm pour ventiler l'espace entre le mur extérieur et le mur de la chambre froide. Les dimensions des conduits doivent conserver la superficie (mm<sup>2</sup>) de la bouche du ventilateur pour conserver la même pression statique.
- .3 Construction :
- .1 Les dimensions du conduit de ventilation doivent être coordonnées avec la bouche d'air du ventilateur.
- .2 Selon le détail du plan proposé à la feuille I-07, le dessus de la chambre froide sera fermé par un angle en « L » pour permettre une ventilation adéquate entre le mur extérieur et le mur de la chambre froide #E105. Référez au détail #RB-3A.

**#E113 FER ANGLE**

- .1 Quantité : Un (1). Par l'entrepreneur général, selon les documents de l'architecte.

**#E115 GUIDE DE PROTECTION**

- .1 Quantité : Quatre (4).
- .2 Dimensions : 535 mm x 50 mm de diamètre x 840 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XR-1A.

**#E115A PARE-CHOCs HORIZONTAL**

- .1 Quantité : approximativement treize (13) mètres linéaires.
- .2 Dimensions : longueur selon disposition au plan x 25 mm de profondeur x 200 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XC-5A.
- .4 Note : Ces pare-chocs sont pour le pourtour extérieur des chambres froides #E101, #E103 et #E105 seulement. Fixer solidement au mur et sceller. Lorsque le pare-chocs doit contourner un drain de plancher avec entonnoir, un renfort en diagonal doit être installé de chaque côté pour éviter toute déformation du pare-chocs.



**#E115B PARE-CHOCS VERTICAL**

- .1 Quantité : Trois (3), localisés à l'intérieur des chambres froides #E103 et #E105.
- .2 Dimensions : 75 mm x 75 mm x 1525 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XC-5A. Fixer solidement au mur et sceller.

**.2 PRÉPARATION****#E201 COMPTOIR AVEC ÉVIER DOUBLE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 3255 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : Référer aux détails #TE-1, #XB-5, #XD-4, #XD-5, #YE-6A et à l'élévation. Évier de 305 mm de profondeur pour le lavage des légumes.
- .4 Accessoires :
  - .1 Fournir et installer un robinet avec un bec spécial de 305 mm de long. Remplacer la douchette de plastique par une (1) douchette en acier inoxydable complet avec sa rondelle étanche de comptoir ainsi que d'un (1) boyau flexible en acier inoxydable de 1220 mm de longueur. Prévoir l'espace de rangement du boyau sous le comptoir à l'arrière des éviers.

**E201A BOÎTIER DE SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 325 mm x 150 mm x à partir de 400 mm du plancher fini jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3A. D'une épaisseur de 2 mm. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale. Multiples panneaux d'accès. Dessous fermé et amovible.

**#E202 TABLETTE SUPÉRIEURE**

- .1 Quantité : Une (1).

- .2 Dimensions : 1567 mm x 610 mm x 40 mm d'épaisseur (ajustable en hauteur et installée à 430 mm du dessus des comptoirs #E203 et #E204).
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XP-3B et à l'élévation.

**#E203 COMPTOIR**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 2743 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Dessus avec rebord carré. Le dessus de ce comptoir ne formera qu'un seul dessus avec le comptoir article #E204. Joints soudés et polis. Côté gauche du corps du comptoir en retrait pour pouvoir fixer l'ouvre-boîte article #S207. Dossieret pour recevoir les poteaux de soutien des articles #E209, #E202 et #E207 ainsi que le boîtier de service #E205. Sceller le corps du comptoir avec l'autre comptoir #E204. Référez aux détails #TE-7A, #XB-5 et #XD-3 et au détail #YE-6A en référence et à l'élévation.

**#E204 COMPTOIR AVEC ÉVIER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 2743 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Dessus avec rebord marin. Le dessus de ce comptoir ne formera qu'un seul dessus avec le comptoir article #E203. Joint soudé et poli. Côté gauche en porte-à-faux avec renfort. Dossieret pour recevoir les poteaux de soutien des articles #E209, #E202 et #E207 ainsi que le boîtier de service #E205. Joints soudés et polis. Sceller le corps du comptoir avec l'autre comptoir #E203. Référez aux détails #TE-7A, #XB-5 et #XD-3 et au détail #YE-6A en référence et à l'élévation.

**#E205 BOÎTIER POUR SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 425 mm x 100 mm x à partir du dessus du dossieret jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XS-3. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale. Le boîtier de service doit être fixé à la structure du bâtiment (dans l'entre-plafond). Le boîtier de service doit pouvoir supporter la tablette ajustable #E209 ainsi que le four micro-ondes #S214 – renfort requis.

**#E206 ARMOIRE À ÉPICES**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 3255 mm x 380 mm x 610 mm / 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : Référer au détail #HW-1A et à l'élévation.

**#E207 CRÉMAILLÈRE AJUSTABLE**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 1467 mm x 510 mm et ajustable en hauteur de 1980 mm du plancher fini jusqu'à 2285 mm du plancher fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XP-3B et à l'élévation.

**#E208 TABLE AVEC ÉVIER**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 2048 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #TO-4 et à l'élévation.

**#E209 TABLETTE POUR L'ARTICLE #S214**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 610 mm x 388 mm x 40 mm d'épaisseur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-2A et à l'élévation. Tablette et équerre de soutien renforcée pour supporter le poids du four micro-ondes #S214.

---

**.3 CUISSON ET DIÈTES****#E301 REVÊTEMENT MURAL EN ACIER INOXYDABLE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 11070 mm x 1925 mm de hauteur.

- .3 Construction : En acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur. Référez au détail #CW-2C et #CW-1E. Le revêtement mural recouvrira la plinthe murale de l'entrepreneur général. Sceller adéquatement.

**#E303 BASSIN DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 2650 mm x 665 mm x 140 mm de profondeur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #SF-1B.

**#E303A BASSIN DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 4214 mm x 355 mm x 125 mm de profondeur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #SF-1B.

**#E303B BASSIN DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 3173 mm x 384 mm x 125 mm de profondeur
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #SF-1B.
- .4 Note : Fournir et installer des languettes de type méplat en acier inoxydable sur le bassin de plancher afin que les étagères des fours combi puissent entrer et sortir du four sans problème. Ces languettes doivent être fixées solidement sur le bassin et les grilles doivent pouvoir s'enlever sans difficulté pour le nettoyage du fond du bassin de plancher. Coordonner la largeur des languettes avec les étagères à angles #S302.

**#E306 TABLE DE TRAVAIL AVEC 2 ÉVIERS**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 3353 mm x 1370 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #TE-1A, #TO-1B, #TO-1D et aux élévations. Aucun dossier central. Dessus d'un seul morceau.

**#E308      TABLETTE SUPÉRIEURE**

- .1      Quantité : Une (1).
- .2      Dimensions : 2026 mm x 610 mm x 40 mm d'épaisseur (ajustable en hauteur et installée à 430 mm du dessus des comptoirs #E203 et #E204).
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez aux détails #TO-1B, #XP-3B et à l'élévation.

**#E309      BOÎTIER DE SERVICE**

- .1      Quantité : Un (1).
- .2      Dimensions : 425 mm x 100 mm x à partir du dessus du dossier jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XS-3. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale. Le boîtier de service doit être fixé à la structure du bâtiment (dans l'entre-plafond).

**#E310      CRÉMAILLÈRE AJUSTABLE**

- .1      Quantité : Une (1).
- .2      Dimensions : 1976 mm x 510 mm et ajustable en hauteur de 1980 mm jusqu'à 2285 mm.
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XP-3B et à l'élévation.

**#E312      TABLE POUR DIÈTES**

- .1      Quantité : Une (1).
- .2      Dimensions : 2583 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #TE-1A et à l'élévation. La patte localisée du côté droit à l'arrière aura une distance approximativement de 500 mm de centre en centre avec la patte du devant pour permettre l'espace requis par le passage des services mécaniques et électriques venant du boîtier de service #E312A. Fournir et installer un robinet de type comptoir. Dossier de 25 mm de profondeur et incliné.

**#E312A BOÎTIER DE SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 150 mm x 150 mm x à partir du dessus du comptoir jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale. Le boîtier de service doit être fixé à la structure du bâtiment (dans l'entre-plafond).

**#E313 BOÎTIER DE SERVICE HORIZONTAL**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 10160 mm x 305 mm x 1320 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer aux détails #CW-1E, #CW-2A, #CW-2B, #CW-2C et #CW-1E. Unité solidement fixée au mur et scellée.

**#E313A ARMOIRE POUR LES ARTICLES #E302 ET #E302A**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : armoire principale de 910 mm de largeur x 915 mm de profondeur du plancher fini jusqu'à 2860 mm de hauteur et un boîtier de service de 760 mm x 375 mm qui part du dessus arrière de cette armoire principale jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini pour l'arrivée et le retour des services.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer aux détails #CW-1E et #CW-2C. Fournir et installer tous les renforts requis pour assurer une rigidité verticale de l'armoire ainsi que du boîtier de service vertical qui part du dessus jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini et pour supporter le boyau rétractable #E302.

**#E313B BOÎTIER DE SERVICE VERTICAL**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 610 mm x 305 mm x à partir du dessus du boîtier de service horizontal #E313 jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer aux détails #CW-1E, #CW-2A, #CW-2B, #CW-2C et #XS-3A. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale.

**#E313C BOÎTIER DE SERVICE HORIZONTAL**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : approximativement 2885 mm x 75 mm x 150 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #CW-2A et #CW-2B et à l'élévation. Boîtier pour recevoir les prises pour les articles #S303, #S402 et #S404. Prises à l'épreuve de l'eau.

**#E314 GUIDE DE PROTECTION**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 535 mm x 50 mm de diamètre x 840 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XR-1A.

**#E315 BASSIN DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 400 mm x 400 mm x 125 mm de profondeur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #SF-1B.

**.4 ASSEMBLAGE DES PLATEAUX ET EXPÉDITION EN VRAC****#E402 LIBRE****#E404 COMPTOIR AVEC ÉVIER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 1830 mm x 813 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer aux détails #TE-1, #ZB-1 et à l'élévation. Prêter une attention particulière pour la hauteur d'installation de la tablette pour recevoir le thermos #S414. Le thermos doit pouvoir se déposer aisément sur la tablette sans toucher ou risque d'accrocher les becs verseurs de l'urne à café. Cette tablette pour le thermos sert aussi une gouttière, référer au détail nommé ci-haut. Prévoir les renforts requis sous l'urne à café. Rebord relevé de 1102 mm à l'arrière de l'urne à café. Boîtier de service vertical faisant office de dossier du dessus du comptoir jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.

**#E404A BOÎTIER DE SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 400 mm x 100 mm x à partir du dessus du comptoir #E404 jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale. Ce boîtier reçoit le robinet. Installation de la hauteur du robinet tel que montré au détail #TE-1.

---

**.5 AIRE DE LAVAGE DES CHAUDRONS ET PLATEAUX****#E501 ÉVIER À MARMITES**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 3700 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur – hauteur à coordonner avec l'article #E506 et l'entrée du lave-vaisselle #E508.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer aux détails #SS-4C et #SS-5D. Bout du dossier côté droit fermé et scellé.

**#E501A ESPACEUR**

- .1 Quantité : Trois (3).
- .2 Dimensions : 2400 mm x 253 mm x 191 mm de hauteur avec décroché (hors tout) / 1300 mm x 253 mm x 191 mm de hauteur avec décroché (hors tout) / 2870 mm x 289 mm x 213 mm de hauteur avec décroché (hors tout).
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #SC-4, #SS-1, #SS-4C et à l'élévation. L'espaceur aura un angle d'environ 30° tel que montré au détail.

**#E501B BOÎTIER DE SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 407 mm x approximativement 203 mm x à partir du dessus du dossier jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3A. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale.



**#E501C      BOÎTIER DE SERVICE**

- .1      Quantité : Un (1).
- .2      Dimensions : 950 mm x approximativement 250 mm x à partir du dessus du dossier jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #XS-3A. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale.

**#E504      TABLE DE LAVAGE**

- .1      Quantité : Une (1).
- .2      Dimensions : 1443 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur. Coordonner la hauteur du fond de la table avec l'entrée du lave-vaisselle #E508.
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #SS-1 et à l'élévation.

**#E506      ÉVIER DE PRÉ-RINÇAGE**

- .1      Quantité : Un (1).
- .2      Dimensions : 560 mm x 560 mm x 250 mm de profondeur.
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #SS-1 et à l'élévation.

**#E510      TABLE À VAISSELLE PROPRE**

- .1      Quantité : Une (1).
- .2      Dimensions : 2872 mm x 730 mm x 915 mm de profondeur. Coordonner la hauteur du fond de la table avec la sortie du lave-vaisselle #E508.
- .3      Construction : En acier inoxydable. Référez au détail #SC-4 et à l'élévation.

**#E513      BOÎTIER DE SERVICE**

- .1      Quantité : Un (1).
- .2      Dimensions : 400 mm x 200 mm x à partir du dessus du dossier jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.

- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3A. . Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale.

**#E514 CONDUIT D'ÉVACUATION**

- .1 Quantité : Deux (2).
- .2 Dimensions : 100 mm x 405 mm x du manchon du lave-vaisselle jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #CW-1 et à l'élévation. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale étant donné sa hauteur.

**E514B CONDUIT D'ÉVACUATION**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 425 mm x 425 mm du manchon de la hotte de ventilation article #E514A jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #CW-1 et à l'élévation. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale étant donné sa hauteur.

**E515A BOÎTIER DE SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 455 mm x 100 mm x à partir de 500 mm du plancher fini jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale. Le boîtier de service doit être fixé à la structure du bâtiment (dans l'entre-plafond).

**E515B BOÎTIER DE SERVICE HORIZONTAL**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions (hors tout) : 7595 mm x 167 mm x 203 mm de hauteur.

- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3B. Fixer solidement sur le dessus du muret de bloc de béton. Dessus amovible en section par chevauchement. Le boîtier horizontal sera relié au boîtier de service vertical #E515A afin que les services électriques puissent passer du boîtier vertical vers le boîtier horizontal. Joint soudé et poli entre les deux boîtiers. Sceller au muret. Fournir et installer dans ce boîtier de service neuf (9) prises électriques encastrées, prêtes à être raccordées par l'entrepreneur électricien.

**#E516 GUIDE DE PROTECTION**

- .1 Quantité : Deux (2).
- .2 Dimensions : 535 mm x 50 mm de diamètre x 840 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XR-1A.

**#E517 PARE-CHOCES HORIZONTAL**

- .1 Quantité : ± 65 mètres linéaires.
- .2 Construction : Référer au détail #XC-5A.
- .3 Notes :
- .1 Un (1) pare-chocs localisé sous le panneau de contrôle #E311 aura les dimensions de 1200 mm de long x 60 mm de profondeur, hauteur identique au détail.
  - .2 Un (1) pare-chocs localisé sous le boîtier horizontal #E313C (et à l'arrière des articles #S402 et #S404) aura les dimensions de 2435 mm de long x 100 mm de profondeur, hauteur identique au détail. Fixer solidement au mur et sceller.

**#E518 PARE-CHOCES VERTICAL**

- .1 Quantité : Quinze (15).
- .2 Dimensions : 75 mm x 75 mm x 1525 mm de hauteur
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XC-5A. Fixer solidement au mur et sceller.

**.7 CUISINETTE EMPLOYÉS****#E700 COMPTOIR**

- .1 Quantité : Un (1). Équipement fourni et installé par l'entrepreneur général, selon les documents de l'architecte.

**#E701 LIBRE****.8 LAVAGE DES CHARIOTS****#E800 BASSIN DE PLANCHER**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 1766 mm x 355 mm x 125 mm de profondeur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #SF-1B.

**#E801 BOÎTIER DE SERVICE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 480 mm x 100 mm x à partir de 500 mm du plancher fini jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Fixer solidement au mur et sceller. Boyau de 3660 mm de long avec pistolet à pression. Référer au détail #XH-11. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale.
- .4 Note : Pour recevoir le robinet type mural article #E802. Prévoir les renforts pour supporter le robinet.

**.9 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION À DÉCHETS****#E903 LIBRE****#E904 POTEAU DE PROTECTION**

- .1 Quantité : Trois (3).

- .2 Dimensions : Poteaux de 75 mm x 75 mm x 915 mm de hauteur. Angle en « C » de 38 mm x 150 mm de hauteur. Une (1) longueur de 990 mm et une (1) longueur de 1190 mm.
- .3 Construction : En acier inoxydable. De construction robuste. Référer au détail #RX-3. Fixer solidement au plancher et sceller.

**.1 ENTREPOSAGE****#S103 TABLE MOBILE**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 1220 mm x 760 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #TO-2A.

**#S105 CHARIOT**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 915 mm x 610 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #MU-1.

**.2 PRÉPARATION****#S202 CHARIOT D'UTILITÉ**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 915 mm x 610 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #MU-1.

**#S204 CHARIOT POUR SAC DE LAIT**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 760 mm x 610 mm x 760 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #MU-1.

**#S208A CHARIOT POUR L'ARTICLE #S208**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions : 915 mm x 610 mm x 760 mm de hauteur.

- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #MU-1. Avec freins aux quatre (4) roues.

**#S212A BOÎTIER DE SERVICE POUR LA PRISE ARTICLE #S212**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 100 mm x 75 mm x à partir de 1900 mm du plancher fini jusqu'à 50 mm au-dessus du plafond fini.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XS-3A. Renfort là où requis pour assurer une rigidité verticale.

**#S213 CHARIOT POUR L'ARTICLE #S205**

- .1 Quantité : Deux (2).
- .2 Dimensions : 915 mm x 610 mm x 810 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #MU-1. Freins aux quatre (4) roues.

**.3 CUISSON ET DIÈTES**

**#S310 CHARIOT D'UTILITÉ**

- .1 Quantité : Trois (3).
- .2 Dimensions : 915 mm x 610 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #MU-1.

**#S311 LIBRE**

**#S312 CABINET DE RANGEMENT MOBILE**

- .1 Quantité : Un (1).
- .2 Dimensions : 460 mm x 900 mm x 915 mm de hauteur.

- .3 Construction : En acier inoxydable. Cabinet fermé sur trois (3) côtés et ouvert sur le devant. Cabinet fixé à la droite de la plaque à griller mobile #S307 (plaque à griller de gauche lorsque l'on fait face à la ligne de cuisson). Tablette de fond fixe et tablette intermédiaire ajustable. Dessus, dossier et rebord pour se marier avec la plaque à griller #S307. Fournir et installer deux (2) roues sur le côté droit du cabinet avec un frein localisé sur le devant. Hauteur de travail pour suivre l'équipement auquel il est fixé. Sceller entre le support / plaque à frire #S307 et le cabinet. Utiliser du silicone à haute température entre le cabinet et la plaque à griller.

#### **.4 ASSEMBLAGE DES PLATEAUX ET EXPÉDITION EN VRAC**

##### **#S401 TABLE CHAUDE AVEC 5 BASSINS**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 1900 mm x 900 mm x 915 mm de hauteur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #DH-1 et à son élévation.

##### **#S401B TABLETTE MURALE DOUBLE AJUSTABLE**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 1875 mm x 406 mm x 40 mm d'épaisseur.
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer au détail #XC-3B. Fixer solidement au mur.

##### **#S403 CHARIOT POUR PLATEAUX ASSEMBLÉS**

- .1 Quantité : Deux (2).
- .2 Dimensions : 1462 mm (longueur hors tout avec poignée de poussée) / 1207 mm (longueur avec pare-chocs) x 678 mm de largeur (avec pare-chocs) x 1365 mm de hauteur totale / 1020 mm de hauteur (pour la section café).
- .3 Construction : En acier inoxydable. Référer aux détails #AP-12A, #AP-12B et #AP-12C. Plateaux, récipients et thermos à café fourni par le SCC. Vérifier avec le SCC pour s'assurer des dimensions des divers équipements à insérer à l'intérieur du chariot (ex. : plateaux, récipients, thermos, etc.).



**.7 CUISINETTE EMPLOYÉS**

**#S700 ARMOIRE À COUTEAUX**

- .1 Quantité : Une (1). Équipement fourni et installé par le SCC.

RÉVISION [ ]

**Partie 5**  
**LISTE DES ÉQUIPEMENTS ET TABLEAU DES CHARGES MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES**

DIMENSIONS ET CHARGES SONT INDIQUÉES TEL QUE REQUIS ACTUELLEMENT AU POINT DE CONNECTION SUR L'ÉQUIPEMENT

POUR APPEL D'OFFRES

INFORMATIONS IMPORTANTES				LÉGENDE DES ABRÉVIATIONS	
	<b>CHARGES</b>		<b>DRAINS</b>		
	♦ CIRCUIT D'URGENCE = U : À raccorder au circuit d'urgence par l'entrepreneur électricien		♦ OUVERT = D.P.E. : drain de plancher entonnoir, le drain ouvert est rallongé jusqu'au D.P.E. par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. E.P. : entonnoir de plancher, le drain ouvert est rallongé jusqu'à l'E.P. par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire.		
	<b>RACCORDS</b>				
	♦ BOÎTE DE JONCTION = fournie et installée par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire et raccordée par l'entrepreneur électricien.				
	♦ PRISE ÉLECTRIQUE = C : sur l'équipement fournie et installée par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire et raccordée par l'entrepreneur électricien.				
	♦ Sur l'article # = M: au mur fournie et raccordée par l'entrepreneur électricien.		<b>GAZ</b>		
	♦ P.C.C. = Charge incluse et branchée sur l'article #		♦ BTU = Unité thermique anglaise (btu/heure)		
	♦ Panneau coupe-circuit numéro # – fourni et installé par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire et raccordé par l'entrepreneur électricien. Le raccordement entre les prises ou autres raccords directs des équipements et le panneau coupe-circuit sont effectués par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire.		♦ PRESSION = pression (niveau d'eau en mm)		
			<b>VAPEUR</b>		
			♦ ENT = Entrée (en mm)		
			♦ SOR = Sortie (en mm)		
			♦ KG = Consommation (kilogrammes/heure)		
			♦ PRE = Pression (kilopascal)		
	<b>UNITÉ DE CONDENSATION</b>				
	♦ LOCALISATION = I : incorporée B : en dessous T : sur le dessus R : à distance		♦ DEPRESSION = Profondeur (en mm)		
	♦ REFROIDISSEMENT = A : air E : eau		♦ ÉQUIPEMENT EXISTANT = Vérifier les services mécaniques et électriques		
* Lorsque vous rencontrez ce symbole dans le tableau, vous devez vous référer à la colonne "REMARQUES"					

	<p><b>TYPE D'ÉQUIPEMENT</b></p> <p>N = Nouvel équipement EX = Équipement existant à relocaliser par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire PL = Équipement fourni et installé par l'entrepreneur plombier EG = Équipement fourni et installé par l'entrepreneur général selon les documents de l'ingénieur ou de l'architecte.</p>
	<p><b>Note 1 :</b> Câble électrique flexible de 1830 mm incluant chaîne et crochets sont fournis et installés par l'entrepreneur électricien.</p> <p><b>Note 2 :</b> Filtre à eau fourni et installé par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire et raccordé par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 3 :</b> Boyau flexible de 1830 mm pour l'eau est fourni et installé par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 4 :</b> La valve de réduction de pression d'eau pour obtenir un minimum de 40 PSI jusqu'à un maximum de 50 PSI à l'équipement. La valve est fournie par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire, installée et raccordée par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 4A :</b> La valve de réduction de pression d'eau pour obtenir entre 10 PSI et 50 PSI à l'équipement est fournie par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire et raccordé par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 5 :</b> Le boyau flexible entre la valve de fermeture de l'arrivée d'eau chaude et l'adoucisseur d'eau et la valve flexible entre l'adoucisseur d'eau et la valve de fermeture d'eau chaude du <u>surchauffeur</u> sont fournis et installés par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. Référer au détail #ST-42.</p> <p><b>Note 6 :</b> Le système de refroidissement des eaux usées sera installé dans la laveuse par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. Le raccordement entre la boîte de jonction du refroidisseur des eaux usées et le panneau de contrôle de la laveuse est exécuté par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. La tuyauterie, le dispositif et les accessoires entre le drain de la laveuse et le drain direct sont installés et raccordés par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 7 :</b> L'unité de condensation est fournie et installée sur la toiture par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire. Plate-forme et support par l'entrepreneur général.</p> <p><b>Note 8 :</b> Le système de protection incendie est relié au système d'alarme de la bâtisse par l'entrepreneur électricien.</p> <p><b>Note 9 :</b> Les contacteurs magnétiques nécessaires à la coupure d'énergie des équipements sous la hotte ainsi que le raccordement à l'alarme incendie de la bâtisse et l'entre-barrage avec le(s) micro-interrupteur(s) du système de protection incendie et du panneau de contrôle sont fournis, installés et raccordés par l'entrepreneur électricien.</p> <p><b>Note 10 :</b> L'entrepreneur électricien doit fournir et installer tout le câblage électrique entre les hottes, les éventails, le panneau de contrôle des hottes, le système de protection incendie et le panneau de contrôle central de l'édifice.</p> <p><b>Note 11 :</b> La hotte de ventilation est installée à 2000 mm du plancher fini et est de 760 mm de hauteur et les collets ont 75 mm de hauteur. L'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra coordonner avec l'entrepreneur en ventilation et vérifier la hauteur totale disponible sur place avant de fabriquer la hotte de ventilation.</p> <p><b>Note 12 :</b> La tuyauterie d'eau froide entre la hotte de ventilation et le panneau de contrôle est fournie et installée par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 12A :</b> Un (1) conduit de 425 mm x 425 mm dans la hotte pour 1800 CFM. Brancher au conduit par l'entrepreneur en ventilation.</p> <p><b>Note 12B :</b> Un (1) conduit de 200 mm x 405 mm 200 CFM à l'entrée de la laveuse et un (*) conduit de 200 mm x 405 mm 400 CFM à la sortie de la laveuse. Les conduits sont branchés au conduit principal par l'entrepreneur en ventilation.</p> <p><b>Note 13 :</b> La boîte de jonction pour les Contrôles (E) prévue dans ce tableau est reliée au système central d'alarme de la bâtisse par l'entrepreneur en contrôle. Référer au détail #RA-1A de la feuille #-09.</p> <p><b>Note 14 :</b> Le fond de la dépression doit être de niveau par l'entrepreneur général.</p> <p><b>Note 15 :</b> Libre.</p> <p><b>Note 16 :</b> Adoucisseur d'eau fourni et installé par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire et raccordé par l'entrepreneur plombier.</p> <p><b>Note 17 :</b> Pour les articles #E302 et #E512. Les raccords, interconnexions et la tuyauterie entre les contrôles et le boyau sont fournis et installés par l'entrepreneur plombier. Les accessoires fournis par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire sont installés et raccordés par l'entrepreneur plombier. Ils incluent les accessoires suivants : une valve de mélange murale d'eau chaude et d'eau froide, une valve murale de fermeture de 13 mm de diamètre, deux dispositifs anti-retour (D.A.R.) verticale ou horizontale de 13 mm de diamètre, un brise-vide de type à pression continu de 13 mm de diamètre et une soupape de purge de 13 mm de diamètre.</p>

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ								MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES									
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS			UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS		GAZ			Dépression (mm)										
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction		Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)			DPE	EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)	VAPEUR	
			<b>.1 ENTREPOSAGE</b>																												
	E101	1	Chambre de réfrigération (-1 °C)	N	X									R															125	Note 14	
		1	Boîte de jonction (B) pour : 3 luminaires, 1 alarme température, 1 alarme panique, 1 câble chauffant / porte		X	12*				120	1	X																		*Charge totale	
		1	Évaporateur (C)		X			3,84	208	1	X								25												
		1	Chauffe-drain (D)		X			1	120	1	X																				
		1	Contrôles (E)		X				*																					*Contact sec : Note 13.	
	E102	1	Unité de condensation pour l'article #E101	N	X		3		600	3	X		*	A																*Note 7	
	E103	1	Chambre de congélation (-18 °C)	N	X								R															125	Note 14		
		1	Ensemble (B) pour : 3 luminaires, 1 alarme température, 1 alarme panique, 1 valve de surpression chauffée, 1 câble chauffant / porte		X	12*			120	1	X																			*Charge totale	

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ						MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ								REMARQUES												
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS		GAZ			Dépression (mm)										
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase		Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Rétroclissement	Eau chaude (mm)		Température (°C)		Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE	EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)	VAPEUR
		1	Évaporateur (C)		X		4,8	208	1	X						25														
		1	Chauffe-drain (D)		X		1	120	1	X																				
		1	Contrôles (E)		X			*																						
	E104	1	Unité de condensation pour l'article #E103	N	X		5	600	3	X	*	A																*Contact sec : Note 13.		
	E105	1	Chambre de réfrigération (3 °C)	N	X						R																	*Note 7		
		1	Boîte de jonction (B) pour : 3 luminaires, 1 alarme température, 1 alarme panique, 1 câble chauffant / porte		X	12*		120	2	X																		*Charge totale		
		1	Évaporateur (C)		X			2,88	208	1	X					25														
		1	Contrôles (E)		X			*																				*Contact sec : Note 13.		
	E106	1	Unité de condensation pour l'article #E105	N	X		2	600	3	X	*	A																*Note 7		
	E107	25	Étagère mobile	N																										
	E108	2	Étagère fixe	N																										
	E108A	1	Ensemble d'étagères coulissantes sur rails au plancher	N																										

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ							MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES						RACCORDS			UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ				Dépression (mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #		Localisation	Réfrigérissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE		EP	Ouvert (mm)		Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)	VAPEUR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	E109	1	Lavabo	EG		*			*			*				*		*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

[illegible]

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ							MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES							
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS			UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)						
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction		Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE			EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)
	E302B	1	Pompe de condensat	PL															100*								125	*Au fond de la dépression
	E303	1	Bassin de plancher	N															100*								125	*Au fond de la dépression
	E303A	1	Bassin de plancher	N															100*								125	*Au fond de la dépression
	E303B	1	Bassin de plancher	N															100*									*Au fond de la dépression
	E304	1	Hotte de ventilation	N																51								985 L/s @ 300 Pa, manchon 250 mm x 555 mm
	E304A	1	Hotte de ventilation	N																51								Notes 8, 9, 10, 11 et 12
	E304B	1	Hotte de ventilation	N																51								1335 L/s @ 300 Pa, manchon 250 mm x 685 mm
	E304B	1	Hotte de ventilation	N																51								Notes 8, 9, 10, 11 et 12
	E305	1	Système de protection incendie	N																								960 L/s @ 300 Pa, manchon 250 mm x 530 mm
	E305	1	Système de protection incendie	N																								Notes 8, 9, 10, 11 et 12
	E305	1	Système de protection incendie	N																								Notes 8, 9 et 10
	E306	1	Table de travail avec 2 éviers	N	X	4x12	1/2**		120 120**	1 1**	C* C**					2x13		2x13	2x 38									*Prise GFI
	E306	1	Table de travail avec 2 éviers	N																								**Pour l'article #S205
	E307	1	Lavabo	EG		*			*		*					*		*	*									*Par les entrepreneurs plombier et électricien
	E308	1	Tablette supérieure	N																								



IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ							MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES											
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES				RACCORDS			UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ				Dépression (mm)										
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction		Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE			EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)	VAPEUR			
	E309	1	Boîtier de service	N																												
	E310	1	Crémaillère ajustable	N																												
	E311	1	Panneau de contrôle pour les articles #E304, #E304A, #E304B et #E514A	N	X	15			120	1	X						13													Notes 9, 10 et 12		
	E312	1	Table pour diètes	N	X	2x12			120	1	C*					13		13	38											*Prise GFI		
	E312A	1	Boîtier de service	N																												
	E313	1	Boîtier de service horizontal	N																												
	E313A	1	Armoire pour les articles #E302 et #E302A	N																												
	E313B	1	Boîtier de service vertical	N																												
	E313C	1	Boîtier de service horizontal	N																												
	E314	1	Guide de protection	N																												
	E315	1	Bassin de plancher	N															100*										125	*Au fond de la dépression		

IDENTIFICATION			ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ								MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES							
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES					RACCORDS			UNITÉ DE COND.		EAU			DRAINS				GAZ			Dépression (mm)			
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE		EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher		Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)
			<b>.4 ASSEMBLAGE DES PLATEAUX ET EXPÉDITION EN VRAC</b>																									
	E401	1	Chariot mobile pour plateaux propres	N																								
	E402		Libre																									
	E403		Libre																									
	E404	1	Comptoir avec évier	N												13		13	38+ 25*								*Le drain direct de 25 mm se raccorde sur le drain direct de 38 mm.	
	E404A	1	Boîtier de service	N																								
			<b>.5 AIRE DE LAVAGE DES CHAUDRONS ET PLATEAUX</b>																									
	E501	1	Évier à marmites	N												3x13		3x13	3x 38									
	E501A	3	Espaceur	N																								
	E501B	1	Boîtier de service	N																								
	E501C	1	Boîtier de service	N																								
	E502	1	Robinet de pré-rinçage	N												*		*										*Inclus dans l'article #E501

# Établissement Archambault – Cuisine de finition

TPSGC Projet n° R.067720.800

SCC 550-2-341-3403

## Section 11 40 20

Service alimentaire

Équipement fabriqué sur mesure

RÉVISION [ ]

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ				MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ								REMARQUES												
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	RACCORDS			UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)					
	E503	3	Étagère mobile à marmites	N									Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE	EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)	VAPEUR	
	E504	1	Table de lavage	N																								
	E505	3	Étagère mobile	N																								
	E506	1	Évier de pré-rinçage	N													13		13	38								
	E507	1	Robinet de pré-rinçage	N												*	*	*										
	E508	1	Lave-vaisselle	N	X	8,4			600	3	X					**	60		50							*		
	E508A	1	Système de refroidissement des eaux usées	N	X	*			*	*								13*										

# Établissement Archambault – Cuisine de finition

TPSGC Projet n° R.067720.800

SCC 550-2-341-3403

## Section 11 40 20

Service alimentaire

Équipement fabriqué sur mesure

RÉVISION [ ]

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ				MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES								
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES				RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)						
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase		Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)		Eau froide (mm)		Direct (mm)	DPE	EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)
	E509	1	Surchauffeur	N	X	12		120	1	X			19**	60			19							*		*Entrée de vapeur : 19 mm Ø - Sortie de vapeur : 19 mm Ø. Pression 15 PSI. Consommation 55 lb/h Note 5
	E510	1	Table à vaisselle propre	N												38									**Vers l'article #E508 par l'entrepreneur plombier.	
	E511	1	Adoucisseur d'eau mobile pour l'article #E508	N								*					38								*Arrivée du service du bâtiment avec un raccord d'entrée fileté de 19 mm à l'équipement et interconnexion de 19 mm vers l'article #E509 par l'entrepreneur plombier. Note 5.	
	E512	1	Boyau rétractable	N								*	*												*Note 17.	
	E512A	1	Robinetterie pour l'article #E512	N								13	13												Via boîtier article #E513 Note 17.	
	E513	1	Boîtier de service	N																						
	E514	2	Conduit d'évacuation	N																					Inclus dans l'article #E514A	

# Établissement Archambault – Cuisine de finition

TPSGC Projet n° R.067720.800

SCC 550-2-341-3403

## Section 11 40 20

Service alimentaire

Équipement fabriqué sur mesure

RÉVISION [ ]

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ						MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES						
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES						RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)				
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique		Inclus sur l'article #	Localisation	Réfrigérissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)		DPE		EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)
E514A	1		Hotte de ventilation	N														13								Notes 12A et 12B Total des notes 12A et 12B égal 2 400 CFM @ 100 Pa
E514B	1		Conduit d'évacuation	N																						Inclus dans l'article #E514A
E515	1		Lavabo	EG	*				*				*				*									*Par les entrepreneurs plombier et électricien
E515A	1		Boitier de service	N																						
E515B	1		Boitier de service horizontal	N																						Inclus dans l'article #E514A.
E516	2		Guide de protection	N																						
E517	*		Pare-chocs horizontal	N																						* ± 65 mètres linéaires
E518	15		Pare-chocs vertical	N																						
			.6 PRODUITS DE NETTOYAGE ET ENTRETIEN																							
E601	1		Cuve de plancher	PL														*								*Par l'entrepreneur plombier
E602	1		Robinet pour cuve	PL													*									*Par l'entrepreneur plombier
E603	2		Étagère à détergent	N																						
E604	1		Dilueur à savon	N																						Par le SCC

IDENTIFICATION			ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ						MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES						
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)				
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase		Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)		Direct (mm)		DPE	EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher
			<b>.7 CUISINETTE EMPLOYÉS</b>																						
	E700	1	Comptoir*	EG	X	*			*	*		*													*Voir plan de l'architecte
	E701		Libre																						
			<b>.8 LAVAGE DES CHARIOTS</b>																						
	E800	1	Bassin de plancher	N																					*Dans le fond de la dépression
	E801	1	Boîtier de service	N																					
	E802	1	Robinet et boyau	N																					
			<b>.9 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION À DÉCHETS</b>																						
	E900	1	Chambre de réfrigération à déchets (4 °C)	N	X									R											
		1	Boîte de jonction (B) pour : 1 luminaire, 1 alarme température, 1 alarme panique, 1 câble chauffant / porte		X	12*				120	1	X													*Charge totale
		1	Évaporateur (C)		X			0,96	208	1	X														
		1	Contrôles (E)		X				*																*Contact sec : Note 13.

IDENTIFICATION			ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ				MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES						
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)		
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase		Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Eau chaude (mm)	Température (°C)		Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE		EP	Ouvert (mm)
	E901	1	Unité de condensation pour l'article #E900	N	X	3/4	208	1	X	*	A												*Note 7
	E902	2	Étagère mobile	N																			
	E903		Libre																				
	E904	3	Poteau de protection	N																			
	E905	3	Bac à déchets	N																			
			.1 ENTREPOSAGE																				
	S101	1	Transpalette manuel	EX																			
	S102	1	Chariot plate-forme	N																			
	S103	1	Table mobile	N																			
	S104	54	Chariot pour mets refroidis	N																			Par SCC
	S105	1	Chariot	N																			
	S106	3	Palette	N																			Par SCC
	S107	1	Poubelle	N																			
	S108	1	Distributeur à papier et à savon	EG																			Voir architecture

IDENTIFICATION			ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ						MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES							
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS			UNITÉ DE COND.		EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)			
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)		Direct (mm)	DPE	EP		Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)
			<b>.2 PRÉPARATION</b>																							
	S201	3	Poubelle	N																						
	S202	1	Chariot d'utilité	N																						
	S203	1	Doseur pour lait en poudre	N	X								E208				19									
	S204	1	Chariot pour sac de lait	N																						
	S205	2	Tranchoir	N	X								E306													
	S206	1	Mélangeur 80 pintes	N	X		3		208	3	X*															*Via boîtier article #E205
	S207	1	Ouvre-boîte manuel	N																						
	S208	1	Coupe-légumes	N	X								E201													
	S208A	1	Chariot pour l'article #S208	N																						
	S209	1	Balance de comptoir 20 kg	N	X								E203													
	S210	2	Étagère mobile	N																						
	S211	1	Poubelle de recyclage	N																						
	S212	1	Réfrigérateur 3 portes	EX	X	9,6			120	1		C*														*Prise dans l'article #S212A.
	S212A	1	Boîtier de service pour la prise article #S212	N																						



# Établissement Archambault – Cuisine de finition

TPSGC Projet n° R.067720.800

SCC 550-2-341-3403

## Section 11 40 20

Service alimentaire

Équipement fabriqué sur mesure

RÉVISION [ ]

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ						MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES						
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES				RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)					
					Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase		Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Réfrigérissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)			Direct (mm)	DPE	EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher
	S213	2	Chariot pour l'article #S205	N																						
	S214	1	Four micro-ondes	N	X									E209												
			3 CUISSON ET DIÊTES																							
	S301	2	Four combi à chariots	N	X	20*		61	208 120	3 1	X C						2x13 **	50 ***								*Prise Nema 5-20P **Une (1) entrée de 13 mm sur l'adoucisseur d'eau, voir note 16 ***Rallonger le drain ouvert vers l'article #E315 Note 4
	S302	2	Chariot pour four combi	N																						
	S303	2	Réchaud mobile pour les articles #S302	N	X			3	208	1	*															*Nema 6-20P sur l'article #E313C
	S304	1	Marmite fixe 300 litres	EX												13								*		*19 mm entrée vapeur - 13 mm retour vapeur Pression de fonctionnement entre 5 à 45 PSI
	S304A	1	Mélangeur portatif avec support	N	X		1,6		120	1	C															

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ								MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES			
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES						RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ				Dépression (mm)		
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique		Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE	EP			Ouvert (mm)	Drain de plancher
	S305	1	Marmite basculante 45 litres	N												13								*	*19 mm entrée vapeur - 13 mm retour vapeur
	S306	1	Support pour l'article #S305	N													32								Pression de fonctionnement entre 5 à 45 PSI
	S307	2	Plaque à griller mobile de 1220 mm	N	X		17,2	208	3		E313*														Note 1
	S308	1	Cuisinière mobile 2 ronds avec plaque à griller et four	N	X		20,7	208	3	X															Note 1
	S309	1	Poubelle de recyclage	N																					
	S310	3	Chariot d'utilité	N																					
	S311		Libre																						
	S312	1	Cabinet de rangement mobile	N																					
	S313	2	Poubelle	N																					
	S314	1	Poubelle	N																					
	S315	1	Distributeur à papier et à savon	EG																					Voir architecture

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ								MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES							
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	Type d'équipement	CHARGES						RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ			Dépression (mm)						
					Circuit d'urgence	Amperage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique		Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE			EP	Ouvert (mm)	Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)
			4 ASSEMBLAGE DES PLATEAUX ET EXPÉDITION EN VRAC																										
	S401	1	Table chaude avec 5 bassins	N	X								PCC #1						25										
	S401A	1	Robinet	N																									
	S401B	1	Tablette murale double ajustable	N																									
	S402	1	Réchaud mobile	N	X			1,4	208	1		E313C*																	*Prise NEMA 6-15P
	S403	2	Chariot pour plateaux assemblés	N	X			0,75	120	1		E515B*																	*Twist-lock - Nema L5-15
	S404	1	Chariot à plateaux	N																									
	S405		Libre																										
	S406	12 *	Chariot pour aliments chauds et froids en vrac	N	X	4,6			120	1		E515B																	*Six (6) localisés dans la zone assemblage et six (6) localisés ailleurs
	S407		Libre																										
	S408		Libre																										
	S409		Libre																										
	S410	1	Urne à eau chaude et à café	N	X			3,95	120/208	1	X																		Voir note 2

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ								MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES					
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES				RACCORDS		UNITÉ DE COND.		EAU			DRAINS			GAZ					Dépression (mm)				
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation	Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE	EP	Ouvert (mm)			Drain de plancher	Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)
	S411		Libre																								
	S412		Libre																								
	S413	1	Poubelle																								
	S414	4	Thermos à eau chaude et à café																								
	S415	1	Étagère à angles (desserts)																								
			.5 AIRE DE LAVAGE DES CHAUDRONS ET PLATEAUX																								
	S501	2	Poubelle mobile																								
	S502	1	Poubelle																								
	S503	1	Distributeur à papier et à savon																								Voir architecture
			.6 PRODUITS DE NETTOYAGE ET ENTRETIEN																								

IDENTIFICATION				ÉLECTRICITÉ POUR CHAQUE UNITÉ								MÉCANIQUE POUR CHAQUE UNITÉ										REMARQUES						
Révision	Article #	Quantité	IDENTIFICATION	CHARGES								RACCORDS		UNITÉ DE COND.	EAU			DRAINS			GAZ				Dépression (mm)			
				Circuit d'urgence	Ampérage	Force motrice (HP)	Kilowatts	Voltage	Phase	Boîte de jonction	Prise électrique	Inclus sur l'article #	Localisation		Refroidissement	Eau chaude (mm)	Température (°C)	Eau froide (mm)	Direct (mm)	DPE	EP		Ouvert (mm)	Drain de plancher		Entrée (mm)	BTU	Pression (mm)
			<b>.7 CUISINETTE EMPLOYES</b>																									
	S700	1	Armoire à couteaux	N																								Par SCC
	S701	1	Poubelle	N																								
	S702	1	Cafetière	N	X	12*		120	1	X																		*Nema 5-20 RA
	S703		Libre																									
			<b>.8 LAVAGE DES CHARIOTS</b>																									
			<b>.9 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION À DÉCHETS</b>																									

RÉVISION [ ]

P.C.C. #1		120 V / 208 V – 3 PH		
PANNEAU COUPE-CIRCUIT POUR LA TABLE CHAUDE ARTICLE #S401				
RÉV.	NO.	DESCRIPTION	SERVICES	
	#S401	Table chaude avec 5 bassins	208 V	1 PH
		Circuit libre	120 V	1 PH

**Partie 1 Généralités****1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Référencer à tous les articles de cette section, aux conditions générales, à toutes les sections des divisions 00 et 01 qui s'appliquent et font partie de toutes les sections de ce projet.

**1.2 ÉTUDE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

- .1 Se rendre parfaitement compte de l'étendue des travaux et des conditions de leur exécution. Étudier soigneusement et simultanément la totalité des documents contractuels. Ces documents complémentaires font partie intégrante des ouvrages de la Section 11 41 10 - Chambres de réfrigération et de congélation.

**1.3 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Référencer au tableau des charges mécaniques et électriques à la section 11 40 20.
- .2 Référencer aux sections 11 40 10 et 11 40 20.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute/American Society of Mechanical Engineers (ANSI/ASME)
  - .1 ANSI/ASME B16.26-2006, Cast Copper Alloy Fittings for Flared Copper Tubes.
  - .2 ANSI/ASME B16.29-2007, Wrought Copper and Wrought Copper Alloy Solder Joint Drainage Fittings-DWV.
- .2 American National Standards Institute/National Fire Protection Association (ANSI/NFPA)
  - .1 ANSI/NFPA 255-2006, Standard Method of Test of Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- .3 ASTM International
  - .1 ASTM A 167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.

- .2 ASTM A 240/A 240M-11a, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
- .3 ASTM A 480/A 480M-11a, Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet and Strip.
  - .1 Fini pour tôle numéro 4 (tout usage) : fini poli, sur une face ou sur les deux faces.
- .4 ASTM A 653/A 653M-10, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .5 ASTM B 88M-09, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube Metric.
- .6 ASTM B 280-08, Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service.
- .7 ASTM E 84-11a, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- .8 ASTM E 162-11a, Standard Test Method for Surface Flammability of Materials Using a Radiant Heat Energy Source.
- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour nouvelles constructions et rénovations importantes (y compris l'addenda 2007).
  - .2 LEED Canada-NC-2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures 2009.
  - .3 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.
  - .4 LEED Canada-BE : E et E 2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien 2009.
- .5 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité, à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.



- .6 CSA International
  - .1 CSA C22.2 numéro 137-M1981(C2004), Luminaires électriques pour emplacements dangereux.
- .7 Society of Automotive Engineers (SAE)
- .8 Laboratoires des assureurs du Canada
  - .1 CAN/ULC-S704-11, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.
  - .2 CAN/ULC-S705.1-2001, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne - Spécifications relatives aux matériaux.

## **1.5 TRAVAUX À EFFECTUER**

- .1 Les travaux à effectuer comprennent la main-d'œuvre, les matériaux, l'outillage, l'emballage, le chargement, le transport, le déchargement, le déballage et la mise en place de tout ouvrage nécessaire à la complète et parfaite exécution suivant les règles de l'art de tout travail concernant l'équipement du service alimentaire et de tous les travaux décrits et/ou montrés aux plans et devis.
- .2 Les chambres froides préfabriquées :
  - .1 Fournir et installer toutes les chambres froides et leur système mécanique de réfrigération respectif, pour qu'elles opèrent adéquatement aux températures spécifiées.
  - .2 Fournir et installer les conduits d'égouttement de condensation des éventails (complets avec siphon), les faire passer à l'intérieur des chambres froides et les sortir juste au-dessus des drains de plancher ou entonnoirs de plancher.
  - .3 Fournir et installer tout le câblage électrique entre les évaporateurs et les horloges de dégivrage. Installer les horloges de dégivrage sur le dessus des chambres froides près de la porte. Prévoir un panneau amovible pour accès facile aux horloges de dégivrage. Fournir et installer tout le filage électrique pour les horloges de dégivrage. Référez aux détails #RA-1A ou #RA-1B.
  - .4 Fournir et installer les panneaux de plancher des chambres froides. Ces panneaux font partie intégrante des chambres froides préfabriquées.
  - .5 Toutes les composantes des chambres froides préfabriquées doivent provenir du même fabricant.
  - .6 Fournir et installer les conduits de réfrigération, l'isolation et le réfrigérant.

**1.6 BESOINS MÉCANIQUES, ÉLECTRIQUES ET DESSINS D'ATELIER**

- .1 Un tableau d'information indiquant les demandes des différents services et un plan montrant la localisation des raccords sont fournis par le Représentant ministériel. Toutes les charges sont demandées à l'endroit exact des raccords sur l'équipement. Les différents corps de métier doivent prévoir l'espace nécessaire pour l'installation des siphons, soupapes, disjoncteurs, etc. Tout l'équipement doit autant que possible être branché à l'horizontale avec les murs et cloison.
- .2 Tous les dessins préparés par le Représentant ministériel indiquent le type de construction requis et sont un guide seulement.
- .3 Soumettre pour revu :
  - .1 Les fiches techniques illustrés pour les unités de condensation, évaporateurs, etc.
  - .2 Le plan de localisation des services mécaniques et électriques sur l'équipement et les dépressions de plancher.
  - .3 Dessins d'atelier détaillés des chambres de réfrigération et de congélation.
- .4 Fournir une copie et un reproductible des dessins d'atelier pour vérification et revue par le Représentant ministériel.
- .5 Fournir les dessins cotés montrant la localisation des services mécaniques et électriques sur l'équipement (échelle minimum 1:50). Référez à la section 11 40 20 pour le tableau des charges mécaniques et électriques.
- .6 Fournir les dessins cotés montrant la localisation des dépressions de plancher et ouvertures dans les murs pour l'équipement (échelle minimum 1:50).
- .7 Fournir les dessins pour les vues en plan et en élévation de l'équipement à l'échelle 1:25 (au minimum). Les vues en coupe sont à l'échelle 1:10 (au minimum) et en nombre suffisant pour illustrer de façon précise les modes de construction. Les détails de montage sont à l'échelle demi-grandeur. Indiquer tous les supports, les soudures et les ancrages avec précision.
- .8 Dès que ces dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel, imprimer le nombre de séries complètes tel que requis. Ne commencer aucun travail en tout ou en partie tant que les dessins d'atelier exigés n'auront pas été revus par le Représentant ministériel.
- .9 La revue de ces dessins d'atelier par le Représentant ministériel est de caractère général et ne doit pas être considérée comme finale; cet entrepreneur demeure toujours responsable de vérifier lui-même ses dessins et de fournir les matériaux requis dans les dessins et devis de soumission.

- .10 Coordonner les demandes de mécanique et d'électricité avec les différents corps de métier concernés. De plus, coordonner au moment opportun les fiches des pièces d'équipement avec les prises de courant qui sont fournies et installées par l'entrepreneur électricien.

## **1.7 VÉRIFICATION DES MESURES**

- .1 Les dimensions indiquées sur le devis et les plans sont aussi exactes que possible; vérifier ces mesures avec celles du chantier et faire les ajustements nécessaires.
- .2 Coordonner avec l'entrepreneur général la grandeur et la position exacte des dépressions de plancher, manchons requis dans les murs et planchers pour les services et pour les lignes de réfrigération et les ouvertures dans les murs.

## **1.8 ÉCHANTILLONS**

- .1 Fournir à la demande du Représentant ministériel les échantillons de toute pièce de quincaillerie, acier peint ou autre fini, si nécessaire.

## **1.9 FICHES TECHNIQUES**

- .1 Avant de placer les commandes pour les chambres de réfrigération et de congélation, les unités de condensation et les évaporateurs, soumettre trois (3) copies des fiches techniques en français dans une brochure pour vérification et revue officielle par le Représentant ministériel.
- .2 Les fiches techniques doivent indiquer le numéro d'article, une description de l'équipement précisant le nom des fabricants, le modèle, la quantité, les options et accessoires et la puissance de chaque appareil.
- .3 Relier les articles en ordre numérique avec leur numéro d'article correspondant, dans une brochure avec couverture rigide et étiquetée pour identifier le projet et le contenu de la brochure.
- .4 À moins d'avis contraire, ne commander aucun des articles exigés pour vérification, sans avoir reçu la brochure portant le sceau "VÉRIFIÉ" retournée par le Représentant ministériel.
- .5 Sur réception de la brochure "VÉRIFIÉ", soumettre le nombre déterminé de brochures corrigées pour distribution.

**1.10 CERTIFICATS D'ACCEPTATION**

- .1 Tous les équipements électriques spécifiés ou montrés aux plans doivent répondre au dernier code électrique de "l'Association Canadienne de normalisation" ainsi qu'à tous les autres règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.
- .2 Fournir sans aucun supplément, tous les articles et faire les ajustements requis par les règlements présents, même s'ils ne sont ni montrés aux plans ni spécifiés. Accompanyer chaque équipement d'un certificat du code électrique local pour tout équipement spécifié qui ne porte pas le sceau de l'ACNOR.
- .3 La fourniture et l'installation de tout l'équipement doivent se conformer aux derniers règlements provinciaux, municipaux et fédéraux. Aucun supplément ne peut être facturé pour la fourniture des articles requis par les règlements présents, même si non spécifiés ou montrés aux plans.

**1.11 INSTRUCTIONS D'OPÉRATION**

- .1 Fournir trois (3) manuels d'information de chaque pièce d'équipement courant, comprenant les instructions d'opération, les instructions d'entretien et la liste des pièces de rechange. Au début de ces manuels, inclure une liste indiquant les noms et numéros de téléphone des maisons de service pour chaque article. Soumettre ces informations en français et les fournir lors de la démonstration de mise en marche. Les plaques d'instructions d'opération sur les appareils doivent être en français.
- .2 Fournir également des directives précises visant l'entretien des équipements (c'est-à-dire les unités de condensation, les évaporateurs, etc.), la fréquence des entretiens, les opérations de fonctionnement qui doivent être vérifiées, les pièces qui sont entretenues et maintenues propres, etc. Ces documents doivent faire partie intégrante des trois (3) manuels d'instructions d'opération tel que mentionné au paragraphe précédent.
- .3 Tous ces documents doivent être remis au Représentant ministériel lors de la démonstration de mise en marche des équipements.

**1.12 GARANTIES**

- .1 Fournir à la fin des travaux un certificat de garantie pour une période d'un an, incluant pièces et main-d'œuvre, en vigueur à partir de la date d'acceptation provisoire. Toute garantie des manufacturiers dépassant cette période d'un an, demeure en vigueur jusqu'aux dates d'expiration. Fournir une garantie prolongée de 4 ans sur le compresseur de l'unité de condensation. La main-d'œuvre n'est pas incluse dans cette garantie prolongée.

- .2 Le certificat de garantie s'applique seulement à l'équipement neuf régulier et ceux inclus et spécifiés dans cette section. Réparer ou remplacer, sans frais, toute pièce défectueuse ou mal façonnée de l'équipement (pièces et main-d'œuvre comprises) pendant cette période de garantie.

### **1.13 INSTALLATION PARASISMIQUE**

- .1 Les équipements devront être installés de façon à respecter les installations parasismiques.
- .2 À moins d'indication contraire les installations parasismiques devront être conçues et choisies pour se conformer aux exigences de la dernière édition du code national du bâtiment et de son supplément.
- .3 L'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra retenir les services d'un spécialiste en conception parasismique pour effectuer les calculs et élaborer les détails d'installation parasismique pour chaque équipement ou composantes.
- .4 Dans le cas où, suite à la vérification des installations par spécialiste, il y aurait des déficiences à corriger, l'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra fournir un rapport d'inspection et les étapes à suivre pour corriger les déficiences.
- .5 À la fin des travaux, l'entrepreneur en équipement de service alimentaire devra remettre au Représentant ministériel un certificat de conformité fourni par le spécialiste en installation parasismique.

### **1.14 DESSINS TEL QUE CONSTRUIT**

- .1 Fournir un reproductible et un CD informatique (en version CAD et PDF) au moment de la démonstration indiquant tous les changements demandés par addenda ou avis de changement ou tous les changements exécutés durant la construction. Les plans devront être identifiés "tel que construit".

**Partie 2 Produits****2.1 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION ET DE CONGÉLATION PRÉFABRIQUÉE**

- .1 Équipement : Fournir et installer toutes les chambres frigorifiques et leurs accessoires, tel que spécifié. Ces chambres devront se conformer au code de réfrigération CSA B52-95 et les panneaux devront être homologués au feu selon CAN-ULC S-102 et CAN-ULC S138 (ULC-ORD C376). L'indice de propagation de la flamme doit être de 25 ou moins pour les panneaux et 500 ou moins pour l'isolant. Un sceau d'homologation devra être apposé sur chaque panneau. Les dispositifs électriques devront être homologués selon les normes "CSA". Les panneaux devront porter les approbations suivantes : NSF, UL, C-UL, CSA et ULC.
- .2 Construction :
  - .1 Les panneaux extérieurs et intérieurs des murs, planchers et plafonds sont fabriqués à l'usine à l'aide de matrice d'acier. Vérifier leur uniformité. Tous ces panneaux sont assemblés entre eux par des enclaves excentriques.
  - .2 L'isolant est un uréthane rigide injecté à l'intérieur des panneaux à une densité de 40 kg par mètre cube et d'une épaisseur de 75 mm. Il doit adhérer fermement aux parois extérieures et intérieures des panneaux de façon à former un mur solide et rigide, sans cavité et sans structure intérieure de bois. Le facteur (k) de conductivité thermique de cet isolant ne doit pas dépasser 0,86 watts par mètre carré par degré Kelvin pour une différence de température de 38 °C. L'isolant de polyuréthane devra être libre de CFC et de HCFC.
  - .3 Les sections des planchers doivent pouvoir supporter un poids uniformément réparti de 1225 kg par mètre carré. La surface extérieure du panneau sandwichs du plancher devra être composée d'acier galvanisé d'une épaisseur de (16 GA) 1,6 mm et d'un contreplaqué 12,5 mm sous l'acier galvanisé.
  - .4 Les panneaux de plancher doivent être recouverts d'une plaque de fibro-ciment de marque hardi backer de 13 mm d'épaisseur vissée au plancher. Appliquer de la colle PL de la marque Lepage sur les panneaux de plancher de la chambre froide, déposer la plaque de fibro-ciment sur cette colle, et ensuite visser la plaque de fibro-ciment sur l'enveloppe métallique du plancher à l'aide de vis en acier zingué à tête fraisée. Les feuilles doivent chevaucher les joints des panneaux isolants du plancher.
  - .5 Toutes les faces intérieures et extérieures des murs et plafonds, apparentes ou non, sont fabriquées de feuilles d'acier galvanisé de 0,6 mm d'épaisseur. L'intérieur et l'extérieur, incluant les portes, sont finis d'émail brillant de couleur blanche cuit au four de type Polyester de 0,02 mm.

- .6 Fabriquer chaque panneau d'une seule feuille d'acier sans joint ou chevauchement.
- .3 Panneaux de revêtement : Fournir et installer tous les blocages et pièces de finition nécessaires entre les chambres froides et les murs de la bâtisse ou les colonnes. Les pièces de finition doivent être les mêmes que ceux des chambres froides. Prévoir les sections amovibles requises.
- .4 Arrêts des panneaux : Les joints des panneaux doivent être emboutetés avec la mousse d'isolant, parfaitement formés pour façonner un mur étanche sans aucun couvre-joint. Assembler tous les panneaux par des enclenchements excentriques inclus dans les bords des panneaux. Ces enclaves sont accessibles de l'intérieur et permettent l'érection des sections à une distance n'excédant pas 40 mm de tout mur ou colonne.
- .5 Manchons :
  - .1 Pratiquer toutes les ouvertures dans les murs et plafonds pour le passage des conduits de réfrigération, la tuyauterie et le câblage électrique.
  - .2 Coordonner avec les autres sous-traitants pour la localisation exacte de ces ouvertures.
  - .3 Munir de manchons et sceller complètement le pourtour des ouvertures dans les panneaux pour les conduits de réfrigération, câblage électrique et tuyauterie. Les manchons, le scellant et les ouvertures dans les panneaux seront par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire pour tous les conduits électriques ou mécaniques.
- .6 Portes :
  - .1 Les portes de type encastrées sont isolées. Le fini du métal intérieur et extérieur ainsi que l'isolation doivent être les mêmes que les panneaux des murs. Dimensions de l'ouverture : 865 mm x 1980 mm ou tel que spécifié. Fixer des plaques de protection dans le bas des portes en acier inoxydable, fini #4, de 1,6 mm d'épaisseur et de 1220 mm de haut à l'intérieur et à l'extérieur de chaque porte. Munir chaque porte d'une fenêtre scellée ou verre isolant (thermopane) de 380 mm x 510 mm centrée à 1550 mm du plancher fini (sauf celle du congélateur).
  - .2 Le système de serrure choisi devra pouvoir être renuméroté sur place en utilisant un système "BestLock" – Voir note A) au début du devis descriptif. Le système d'assemblage intérieur de la serrure devra être "Safe agress" en tout temps. Le cylindre de la serrure Best Lock devra pouvoir être interchangeable. La serrure devra être choisie pour permettre d'entrée sans clé ou se verrouiller automatiquement quand la porte est fermée.

- .3 Pour chaque chambre de congélation, fournir et installer un interrupteur-détecteur qui désactivera les ventilateurs de l'évaporateur et l'unité de condensation lorsque la porte est ouverte et le système de réfrigération redémarre lorsque la porte est fermée.
- .4 Tous les accessoires ainsi que le câblage électrique sont fournis et installés par l'entrepreneur en équipement de service alimentaire.
- .7 Quincaillerie pour chambre de réfrigération :
  - .1 Charnières : toute la quincaillerie est moulée en zinc avec fini chrome brossé. Les charnières, deux (2) par porte, doivent opérer de façon à ce que la porte se referme d'elle-même. Elles sont pourvues d'une tige d'acier zingué avec coussinets à cames de nylon. Une charnière devra être pourvue d'un ressort pour tenir la porte et complète avec vis non réversible pour des centres correctionnels. La poignée doit opérer de façon à briser la force magnétique du coupe-froid et être conçue pour permettre l'utilisation d'une serrure. Elle est pourvue d'un mécanisme opérant de l'intérieur, permettant d'ouvrir la porte même lorsque verrouillée de l'extérieur. La serrure sera équivalente à Kason #57 pour portes à charnières.
  - .2 Coupe-froid : les portes sont pourvues, à la tête et sur les côtés, d'un coupe-froid thermoplastique avec bande magnétique de métal au centre. Le bas des portes est muni d'un coupe-froid flexible et ajustable. La force magnétique du coupe-froid doit être suffisante pour maintenir la porte bien fermée et assurer un scellement étanche à l'air. Le coupe-froid doit être remplaçable.
  - .3 Câbles chauffants : tous les cadres des portes des réfrigérateurs et congélateurs ainsi que le seuil des chambres de congélation sont munis de câbles chauffants qui doivent dégager suffisamment de chaleur pour empêcher toute condensation et formation de givre. Raccorder à la boîte de jonction de la lumière située à l'intérieur de la chambre froide.
  - .4 Éclairage : coordonner l'emplacement des luminaires avec les évaporateurs. Éclairage : deux (2) tubes DEL à 39 Watts, 3770 lumens total. 96 lumens / watts. Température de la couleur à 4500 K, durée de vie de 50 000 heures. Pas d'émission d'Ultra-Violet. Le luminaire est homologué cULus. Alimentation électrique de Classe 2 (ANSI/UL-CSA reconnus avec composantes et portant le sceau de RoHS et CE. Conçu spécifiquement pour les environnements humides et basse température. Température idéal d'opération de -40°C à 40°C. Luminaire : de classement IP-65 et opérant dans un environnement humide et basse température. Revêtement : Construction de gros calibre en polycarbonate injecté et moulé. Fourni avec joint intégré, un trou de 22 mm de diamètre et munie d'une ouverture possible de 22 mm de diamètre à l'extrémité opposée, et trois ouvertures possibles d'un diamètre de 22 mm à l'arrière.



Conforme aux règlements de la NEC. Diffuseur : il est transparent, moulé et incassable en polycarbonate à fort impact. Loquet en acier inoxydable, huit (8) fournis par luminaire. Étendu de la puissance électrique : 100VAC-277VAC à 50/60 Hz. Fixation: système de montage de type «E-Z» et se compose de deux supports de montage (inclus avec le luminaire) qui sont montés au plafond avec 900 mm d'écartement, avec un manchon pour conduit, bouchon pour ouverture et fermoir de mise en place du luminaire. De marque Kason et modèle : #1810LX DEL.

- .5 Orifice d'échappement chauffé : munir chaque panneau de porte des congélateurs d'un orifice d'échappement chauffé. Raccorder à la boîte de jonction de la lumière au-dessus de la porte. Si la porte du congélateur conduit dans un réfrigérateur, on doit aussi munir ce réfrigérateur d'un orifice d'échappement non chauffé qui communique vers l'extérieur.
- .8 Pare-chocs :
  - .1 Fournir et installer à la base des murs extérieurs exposés, des pare-chocs de 25 mm x 200 mm d'acier inoxydable de 1,6 mm d'épaisseur fini #4 installés au-dessus des plinthes de la cuisine et solidement attachés aux chambres. Souder et polir les coins. Sceller entre le pare-chocs et la chambre froide. Les pare-chocs se terminent tout près des ouvertures des portes.
  - .2 Fournir et installer à l'intérieur des chambres froides des plaques d'impact de 400 mm de haut, 1,6 mm d'épaisseur, en acier inoxydable fini #4.
  - .3 Prévoir un renfort d'acier galvanisé de 1,3 mm d'épaisseur à l'intérieur des murs isolés pour fixer les pare-chocs intérieurs et extérieurs.
- .9 Protecteurs de coins : Fournir et installer des angles de 2 mm d'épaisseur fini #4 d'acier inoxydable de 75 mm x 75 mm x 1830 mm de haut sur tous les coins extérieurs exposés, qu'ils soient à intérieurs ou à l'extérieurs de la chambre froide. Fixer avec des vis en acier inoxydable à têtes fraisées et sceller tout autour.
- .10 Alarme panique : En plus du système d'alarme de basse ou haute température, chaque chambre froide doit être pourvue, à l'intérieur, d'un bouton panique lumineux à l'épreuve de l'humidité près de chaque porte. On peut, en appuyant sur ce bouton, déclencher un signal audible d'alarme ainsi qu'un voyant lumineux, placés à l'extérieur de chaque chambre près de la porte. Les raccords électriques entre le bouton panique et l'avertisseur sonore sont inclus.

**.11 Système d'alarme :**

- .1 Référer aux détails #RA-1A et #RA-1B. Fournir et installer un système d'alarme de haute et basse température pour chaque chambre froide et pourvu d'un thermomètre digital. Ce système doit actionner un signal audible ainsi qu'un voyant lumineux advenant un changement de température. Installer la boîte de contrôle du système d'alarme encastré à l'extérieur de chaque chambre froide près de chaque porte.
- .2 Le système d'alarme doit contrôler automatiquement les luminaires à l'intérieur des chambres froides. Ce système pourra contrôler le temps requis pour fermer les luminaires suite à la fermeture de la porte.
- .3 Si la porte d'un congélateur est placée à l'intérieur d'un réfrigérateur, placer le clavier de contrôle du système d'alarme du congélateur à l'extérieur encastré dans le panneau du réfrigérateur. Identifier les claviers de contrôle d'alarme si deux (2) claviers et plus sont groupées ensemble.
- .4 Fournir et installer une sonde à température à l'intérieur de chaque chambre froide et la raccorder au panneau du système d'alarme. Installer la sonde à un endroit éloigné de la porte de la chambre froide, pour éviter les fluctuations dues à l'ouverture de la porte. Tout le filage des sondes de température, à l'intérieur de la chambre froide, doit être recouvert d'une moulure en "U" en acier inoxydable pour le protéger des chocs.

.12 Seuil : Le seuil de chaque porte chauffante doit être en acier inoxydable de 2,8 mm d'épaisseur et amovible ou d'un profilé d'aluminium.

.13 Fermeur : Munir chaque porte d'un fermeur à ressort, installé à l'extérieur de la chambre au-dessus de la porte.

**2.2 SYSTÈMES MÉCANIQUES DE RÉFRIGÉRATION**

- .1 Installation : Fournir et installer les systèmes de réfrigération en conformité avec tous les codes en vigueur régissant la réfrigération, l'électricité ou la sécurité. Se conformer aux recommandations des manufacturiers. Fournir et installer toutes les lignes de relâche requises par le code. Prévoir suffisamment d'espace pour faciliter le nettoyage.
- .2 Installation des conduits de réfrigération : Durant les soudures, injecter un très petit écoulement d'azote sec à l'intérieur de ces lignes pour empêcher la formation de saleté en plus de toujours utiliser des tuyaux nitrogénés. Éviter le fléchissement des conduits de réfrigération et leur donner la pente nécessaire pour prévenir l'accumulation d'huile.

- .3 Test : Une fois que l'assemblage de la tuyauterie est terminé, tester tous les systèmes. Évacuer par la suite, les systèmes à l'aide d'une pompe à vide à haute capacité. Après s'être assuré que la tuyauterie ne fuit pas, une charge suffisante de réfrigérant doit être ajoutée pour assurer une température adéquate. Les congérateurs doivent opérer à une température de - 18 °C et les réfrigérateurs à 2,2 °C
- .4 Évaporateurs : Les évaporateurs sont entièrement construits de matériaux non corrosifs et finis émail blanc. Les moteurs des éventails à basse vitesse contiennent un lubrifiant permanent avec un protecteur contre les surcharges et un alternateur de chaleur enchâssés. L'évaporateur de la chambre de congélation (ou tel que spécifié) comprend les éléments de dégivrage, un chauffe-drain, une horloge et un thermostat de retardement de l'éventail. Les tiges de support des évaporateurs sont en acier traité au cadmium. Prévoir une trappe en "P" à la sortie (aspiration) des évaporateurs. Installer les horloges de dégivrage sur le dessus des chambres froides. Fournir et installer tout le filage électrique entre les horloges de dégivrage et les évaporateurs. Les évaporateurs sont pourvus d'un interrupteur de sécurité intégré dans le boîtier de l'évaporateur. Référez aux détails #RA-1A ou #RA-1B.
- .5 Drains d'évaporateur : Incliner les conduits de drain selon une pente minimum de 25 mm par 610 mm. Les tuyaux d'égouttement sont en cuivre et équipés d'un siphon. Le chauffe-drain des congérateurs est complet avec thermostat et est raccordé à la boîte de jonction prévue à l'intérieur de la chambre par l'entrepreneur électricien. Les conduits de drain sont recouverts d'un isolant de 13 mm d'épaisseur et recouvert d'un fini PVC avec joints soudés.
- .6 Unités de condensation :
- .1 Les unités de condensation semi-hermétiques selon le devis descriptif incluant les contacteurs, comprennent la base, l'assemblage du moteur-compresseur, les soupapes d'aspiration et de refoulement, le séparateur d'huile avec soupape sur retour d'huile lorsque requis par les conditions d'installation. Utiliser du R404A pour les réfrigérateurs et les congérateurs ou tel que spécifié. Identifier les unités de condensation par leur numéro d'article correspondant. Visser une plaque en bakélite de 16 mm x 65 mm sur les unités de condensation et sur les chambres froides. Toutes les unités de condensation sont préfilées complètes avec les démarreurs magnétiques et tous les contrôles sont reliés en un point commun.
- .2 Fournir à la fin des travaux un certificat de garantie pour une période d'un an incluant pièces et main-d'œuvre. Toute garantie des manufacturiers dépassant cette période d'un an, demeure en vigueur jusqu'aux dates d'expiration. Fournir une garantie prolongée de 4 ans sur le compresseur de l'unité de condensation. La main-d'œuvre n'est pas incluse dans cette garantie prolongée.
- .3 Fournir et installer des coussinets en caoutchouc de haute densité sous les pattes des étagères des unités de condensation.

- .7 Soupapes d'expansion : Les soupapes d'expansion sont de type thermostatique faites de métal, à l'épreuve de l'humidité avec bulbe chargée de gaz, attachées à l'extrémité à succion du serpent. La soupape d'expansion de la chambre de congélation a une pression limitée à 69 kPa.
- .8 Thermostats : Chaque réfrigérateur et congélateur est équipé d'un thermostat pour contrôler la soupape solénoïdale.
- .9 Soupapes solénoïdales : Les soupapes solénoïdales sont montées sur les conduits de liquide, près de l'unité de refroidissement pour contrôler l'arrivée du réfrigérant.
- .10 Filtre-déshydrateur et indicateur de liquide et d'humidité : Fournir et installer un filtre-déshydrateur sur le conduit de liquide réfrigérant de chaque système; inclure un indicateur de liquide et d'humidité sur chaque conduit de liquide immédiatement après le filtre déshydrateur.
- .11 Câblage des contrôles : Fournir et installer tout le câblage, les accessoires et les contrôles entre les réfrigérateurs-congérateurs et les unités de condensation incluant le système de dégivrage.
- .12 Conduit de réfrigération :
  - .1 Si la grosseur n'est pas indiquée, les conduits de réfrigérant sont de dimensions appropriées pour obtenir une baisse de pression de -16,6 °C dans la ligne d'aspiration et de -17,2 °C ou moins dans la ligne de liquide. Dans les montées verticales, la ligne de succion est d'un diamètre plus petit afin d'augmenter la vitesse et assurer un retour normal de l'huile.
  - .2 Sur la montée de succion, il devra avoir une trappe en bas et une trappe en haut de style "P" et sur les montées qui excèdent 4570 mm de hauteur à la fois. Installer une trappe double à tous les 4570 mm de montée de succion.
  - .3 Tous les conduits de réfrigération sont de cuivre dur (rigide) de type "L" avec joints réunis au "Silfos" et vérifiés pour s'assurer qu'ils sont étanches. Les conduits sont soigneusement déshydratés avant d'y introduire le réfrigérant. Fournir et installer un éliminateur de vibration sur chaque ligne de réfrigération.
  - .4 Tous les conduits d'aspiration sont isolés par une enveloppe d'armaflex (Type-AP) de 13 mm d'épaisseur pour les réfrigérateurs et de 19 mm pour les congérateurs. Tous les joints d'armaflex devront être collés avec une colle recommandée par le fabricant; si il y a des accumulateurs de liquide de spécifiés, ceux-ci devront être isolés également. Attacher adéquatement et solidement tous les conduits de réfrigération pour empêcher la vibration ou le contact des conduits entre eux.

- .5 Tous les supports à tuyaux seront de type "Unistrutt" avec accessoires du même fabricant. Où il y a possibilité de vibration sur les conduits d'aspiration et de refoulement près du compresseur, utiliser les agrafes "Hydra-Zorb" du même fabricant.
- .6 Les lignes de réfrigération installées à l'extérieur sont isolées d'armaflex de 13 mm d'épaisseur pour les réfrigérateurs et de 19 mm d'épaisseur pour les congélateurs. Ce boîtier fermé sur trois (3) côtés doit être en acier inoxydable entre les unités de condensation et la bâtisse et doit être construit pour supporter le poids de la neige et de la glace. Fournir et installer les supports en acier inoxydable requis.

**Partie 3 Exécution****3.1 MATÉRIAUX**

- .1 Acier inoxydable :

Norme ASTM-A167-99, type 304 - fini no. 4 sur un côté - roulé à froid et détrempe.

Tous les bouchons, vis, boulons et écrous, rondelles, etc.

Épaisseur tel que spécifiée aux plans et devis.

**3.2 SOUDURE**

- .1 Procédé : A l'arc électrique, joints invisibles, sous atmosphère de gaz inerte. Toute soudure doit se conformer aux normes de l'Acnor.
- .2 Composition : Employer un crayon en acier inoxydable de type 304, pour que l'apport de métal soit de même composition que le métal soudé.

**3.3 COOPÉRATION**

- .1 Fournir en temps opportun, toute assistance, article ou pièce d'équipement encastré nécessitant une étroite collaboration. Informer les autres corps de métier de l'emplacement exact des dépressions dans le plancher, des conduits, du genre d'ancrage requis.

**3.4 PROTECTION ET RÉPARATION**

- .1 Protéger convenablement et efficacement tous les travaux contre les dommages éventuels.
- .2 Réparer immédiatement tout dommage survenu à l'équipement et/ou au bâtiment sans frais supplémentaire.

**3.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION DE L'ÉQUIPEMENT**

- .1 Coordonner avec l'entrepreneur général la livraison, l'entreposage et la manutention de l'équipement du service alimentaire.

**3.6 INSTALLATION**

- .1 Surveillance : Déléguer sur le chantier un contremaître expérimenté dans le montage et l'installation d'équipement de service alimentaire.
- .2 Exigences et réglementation : Installer l'équipement en conformité avec les codes de sécurité et du bâtiment en vigueur, et avec les recommandations des manufacturiers.

**3.7 INSPECTION ET REJETS**

- .1 Le Représentant ministériel se réserve le droit d'inspecter au cours de sa fabrication l'équipement sur les lieux mêmes et peuvent refuser tout équipement qui n'est pas conforme aux dessins et devis. Remplacer l'équipement rejeté sans frais supplémentaire dans un délai de dix (10) jours.

**3.8 ESSAIS ET ÉPREUVES**

- .1 Mettre en opération et vérifier le fonctionnement de tous les équipements.
- .2 Calibrer et balancer tous les systèmes de réfrigération.

**3.9 NETTOYAGE**

- .1 Durant l'installation, collaborer avec l'entrepreneur général pour garder les lieux propres. À la fin des travaux, nettoyer parfaitement toutes les unités installées, pour usage immédiat sans autre nettoyage.

**3.10 DÉMONSTRATION ET MAINTENANCE**

- .1 Convoquer les représentants de chaque manufacturier sur réception de l'horaire de démonstration et de fonctionnement émis par le Représentant ministériel selon les dates indiquées dans l'avis de convocation. Les sessions de formation, de démonstration et de fonctionnement incluent également les sessions de maintenance.

**Partie 4 Devis descriptif**

- a) **Toutes les portes des chambres froides (réfrigérateur ou congélateur) doivent être munies de serrure «Best Lock» avec barillet à 7 pins et cylindre interchangeable de type « N ».**
- b) **Tel que mentionné dans le devis général et sans s'y limiter strictement, fournir et installer tous les recouvrements requis sur les lignes de réfrigération localisées sur la toiture ainsi que les dispositifs d'attaches aux différents supports prévus par l'entrepreneur général selon les documents de l'architecte.**
- c) **Pour l'ensemble des secteurs carcéraux, les fixations seront de type « vis anti-vandales » là où cela s'applique ou complètement soudé et poli.**
- d) **NOTE IMPORTANTE : Tous les filages électriques en rapport avec notre discipline (Service alimentaire – chambre de réfrigération et de congélation section 11 41 10) et localisés sur le dessus des chambres froides seront tous protégés à l'intérieur de conduit rigide et scellé.**

**.1 ENTREPOSAGE****#E101 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION (-1 °C)**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 5443 mm x 4013 mm x 2590 mm de hauteur.
- .3 Construction : Panneaux isolés de 75 mm d'épaisseur de type sandwich dont la finition des panneaux extérieurs et intérieurs est faite d'acier fini émaillé blanc non texturé. Panneaux isolés ainsi que les attaches de type à came répondant aux normes actuelles. Référez aux détails #RA-1A, #RB-6, #RB-6A, #RV-4, #RX-2 et #RX-4 sur les feuilles #I-09 et #I-10. Référez aux plans détaillés sur les feuilles #I-01, #I-02, #I-03, #I-07, à la coupe et élévation feuille #I-08. Référez au devis général, Partie 2 - Produits, clause 2.1. Multiple éclairages «DEL» et luminaires de 1220 mm long.
- .4 Température : -1 °C.
- .5 Description de l'évaporateur : De modèle « silhouette basse », unité entièrement fabriquée de matière non corrosive dont le fini extérieur est émaillé blanc. Les éventails du moteur sont lubrifiés en permanence avec une protection contre les surcharges thermales incluant un échangeur de chaleur intégré. L'évaporateur spécifié comprend un dégivreur électrique, une horloge de dégivrage, un thermostat avec minuterie pour l'éventail et un thermostat d'arrêt du cycle de dégivrage. Fournir et installer des supports en tiges d'acier au fini non corrosif et plaqué au cadmium. Installer l'horloge de dégivrage sur le dessus de la chambre froide. Fournir et installer toutes les interconnexions requises pour l'horloge de dégivrage. L'évaporateur est complet avec un sectionneur cadenassable intégré à l'unité.



- .6 Dimensions de l'évaporateur : 2340 mm x 355 mm x 420 mm de hauteur. Quatre (4) éventails.
- .7 Porte : 865 mm de largeur (complet avec fenêtre de 380 mm x 510 mm) et plaque de protection de 1220 mm de hauteur solidement fixée sur l'intérieur et l'extérieur de la porte.
- .8 Notes :
  - .1 Un sectionneur électrique doit avoir un dégagement d'un mètre sur le devant.
  - .2 Sectionneur inclus à cette unité.
  - .3 Dégivrage électrique.
  - .4 Un (1) contacteur électrique Standard Lovato.
  - .5 Solénoïde (13 mm) 240 V sur ligne de liquide (installé à l'usine).
  - .6 Fini extérieur émaillé blanc.
  - .7 Accessoire #TXV – Standard 0-9 Tons (installé à l'usine).

**#E102      UNITÉ DE CONDENSATION POUR L'ARTICLE #E101**

- .1 Quantité : Une (1). Unité installée sur la toiture.
- .2 Modèle : Unité de condensation refroidie à l'air (unité extérieure avec flux d'air horizontal), type semi-hermétique de 3 CV avec du réfrigérant R404A - 1M4.
- .3 Compresseur : Avec condenseur à calandre refroidi à l'air incluant un « vrai » circuit séparé de sous refroidissement. Avec réservoir adapté aux charges de réfrigérant requise. Assemblé en usine sur base d'acier galvanisé. Référer au devis général, partie 2 - Produits, clause 2.2.
  - .1 Réservoir : 19 lb
  - .2 Succion : 22 mm, isolé 13 mm d'épaisseur
  - .3 Montée de succion : 22 mm, isolé 13 mm d'épaisseur
  - .4 Liquide : 13 mm, isolé à l'extérieur 13 mm d'épaisseur
- .4 Options et accessoires :
  - .1 Vanne sur décharge.
  - .2 Thermostat sur la décharge - Standard RTH-0012 (requis quand la température ambiante est au-dessus de 41 °C)
  - .3 Coupe-circuit - Fusible 030A
  - .4 Valve de noyage - Ajustable ORI-6 et ORD-4
  - .5 Voyant indicateur d'humidité et assécheur scellé sur ligne de liquide - Standard 13 mm (installé en usine).
  - .6 Ligne de liquide - Standard : Solénoïde 13 mm (240 V) (fourni par le manufacturier en réfrigération, mais installé près de l'évaporateur par l'entrepreneur en réfrigération).
  - .7 Ensemble hivernation avec chauffe carter - 75 W Standard
  - .8 Réservoir surdimensionné.
  - .9 Contrôles de pression - Contrôles de haute et basse pression ajustable avec boyaux flexibles renforcés.

- .10 Filtre remplaçable sur ligne de succion - RPL 22 mm.
  - .11 Transformateur - Standard 240 V.
  - .12 Accumulateur de liquide sur ligne de succion avec échangeur dans le cas du congélateur.
  - .13 Séparateur d'huile « Temprite » coalescent avec soupape de retenue isolée et chauffée.
  - .14 Soupape ajustable de pression de décharge.
  - .15 Interrupteur avec fusible.
  - .16 Horloge de dégivrage électrique avec contacteur pour ventilateur et contacteur pour élément de dégivrage. L'horloge doit être localisée sur le dessus de la chambre froide et devra être accessible.
  - .17 Le condenseur doit être nettoyable.
  - .18 Pattes aux coins incluses.
  - .19 Voltage de 600 V, 3 Phases.
- .5 Notes :
- .1 L'unité de condensation sera complète et inclura tous les accessoires requis pour un fonctionnement optimal.
  - .2 Un (1) réservoir de capacité mentionné isolé et chauffé.
  - .3 Tous les accessoires requis pour lignes de liquide.
- .6 Description d'installation supplémentaire :
- .1 Sur la montée de succion, il devra y avoir une trappe en bas et une trappe en haut de style en « P » et sur les montées qui excède 4570 mm de hauteur. À la fois, installer une trappe double à tous les 4570 mm de montée de succion.
  - .2 Toutes les lignes de réfrigérant extérieures sont isolées, dont l'épaisseur de l'isolant est tel que mentionné avec un recouvrement d'aluminium et à l'intérieur, si les lignes de réfrigérant sont apparentes, elles seront recouvertes de PCV blanc.

**#E103 CHAMBRE DE CONGÉLATION (-18 °C)**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 4927 mm x 4013 mm x 2590 mm de hauteur.
- .3 Construction : Panneaux isolés de 75 mm d'épaisseur de type sandwich dont la finition des panneaux extérieurs et intérieurs est faite d'acier fini émaillé blanc non texturé. Panneaux isolés ainsi que les attaches de type à came répondant aux normes actuelles. Référez aux détails #RA-1A, #RB-6, #RB-6A, #RV-4, #RX-2 et #RX-4 sur les feuilles #I-09 et I-10. Référez aux plans détaillés sur les feuilles #I-01, #I-02, #I-03, #I-07, à la coupe et élévation feuille #I-08. Référez au devis général, Partie 2 - Produits, clause 2.1. Multiple éclairages «DEL» et luminaires de 1220 mm long.
- .4 Température : -18 °C.

- .5 Description de l'évaporateur : De modèle « silhouette basse », unité entièrement fabriquée de matière non corrosive dont le fini extérieur est émaillé blanc. Les éventails du moteur sont lubrifiés en permanence avec une protection contre les surcharges thermales incluant un échangeur de chaleur intégré. L'évaporateur spécifié comprend un dégivreur électrique, une horloge de dégivrage, un thermostat avec minuterie pour l'éventail et un thermostat d'arrêt du cycle de dégivrage. Fournir et installer des supports en tiges d'acier au fini non corrosif et plaqué au cadmium. Installer l'horloge de dégivrage sur le dessus de la chambre froide. Fournir et installer toutes les interconnexions requises pour l'horloge de dégivrage. L'évaporateur est complet avec un sectionneur cadenassable intégré à l'unité. Quatre (4) ailettes au pouce.
- .6 Dimensions de l'évaporateur : 2845 mm x 355 mm x 420 mm de hauteur. Cinq (5) éventails.
- .7 Porte : 865 mm de largeur (sans fenêtre) et plaque de protection de 1220 mm de hauteur solidement fixée sur l'intérieur et l'extérieur de la porte.
- .8 Notes :
- .1 Un sectionneur électrique doit avoir un dégagement d'un mètre sur le devant.
  - .2 Sectionneur inclus à cette unité.
  - .3 Dégivrage électrique.
  - .4 Un (1) contacteur électrique Standard Lovato.
  - .5 Solénoïde (13 mm) 240 V sur ligne de liquide (installé à l'usine).
  - .6 Fini extérieur émaillé blanc.
  - .7 Accessoire #TXV – Standard 0-9 Tons (installé à l'usine).

**#E104 UNITÉ DE CONDENSATION POUR L'ARTICLE #E103**

- .1 Quantité : Une (1). Unité installée sur la toiture.
- .2 Modèle : Unité de condensation refroidie à l'air (unité extérieure avec flux d'air horizontal), type semi-hermétique de 5 CV avec du réfrigérant R404A – 1L4.
- .3 Compresseur : Avec condenseur à calandre refroidi à l'air incluant un « vrai » circuit séparé de sous refroidissement. Avec réservoir adapté aux charges de réfrigérant requise. Assemblé en usine sur base d'acier galvanisé. Référer au devis général, partie 2 - Produits, clause 2.2.
- .1 Réservoir : 24 lb.
  - .2 Succion : 35 mm, isolé 19 mm d'épaisseur.
  - .3 Montée de succion : 22 mm, isolé 19 mm d'épaisseur.
  - .4 Liquide : 16 mm, isolé 13 mm d'épaisseur à partir de l'accumulateur jusqu'à l'évaporateur.
- .4 Options et accessoires :
- .1 Vanne sur décharge.
  - .2 Thermostat sur la décharge - Standard RTH-0012 (requis quand la température ambiante est au-dessus de 41 °C).

- .3 Coupe-circuit - Fusible 030A.
- .4 Valve de noyage - Ajustable ORI-10 et ORD-4.
- .5 Voyant indicateur d'humidité et assécheur scellé sur ligne liquide - Standard 16 mm
- .6 Ligne de liquide - Standard Solénoïde 16 mm (240 V) (fourni par le manufacturier en réfrigération, mais installé près de l'évaporateur par l'entrepreneur en réfrigération).
- .7 Ensemble hivernation avec chauffe carter - 75 W Standard
- .8 Contrôles de pression - Contrôles de haute et basse pression ajustable avec boyaux flexibles renforcés.
- .9 Filtre remplaçable sur ligne de succion - RPL(LT) 35 mm.
- .10 Transformateur - Standard 240 V.
- .11 Accumulateur de liquide sur ligne de succion avec échangeur dans le cas du congélateur.
- .12 Séparateur d'huile « Temprite » coalescent avec soupape de retenue isolée et chauffée.
- .13 Soupape ajustable de pression de décharge.
- .14 Interrupteur avec fusible.
- .15 Horloge de dégivrage électrique avec contacteur pour ventilateur et contacteur pour élément de dégivrage. L'horloge doit être localisée sur le dessus de la chambre froide et devra être accessible.
- .16 Le condenseur doit être nettoyable.
- .17 Pattes aux coins incluses.
- .18 Voltage de 600 V - 3 phases.
- .5 Notes :
  - .1 L'unité de condensation sera complète et inclura tous les accessoires requis pour un fonctionnement optimal.
  - .2 Un (1) réservoir de capacité mentionné isolé et chauffé.
  - .3 Tous les accessoires requis pour lignes de liquide.
- .6 Description d'installation supplémentaire :
  - .1 Sur la montée de succion, il devra y avoir une trappe en bas et une trappe en haut de style en « P » et sur les montées qui excède 4570 mm de hauteur. À la fois, installer une trappe double à tous les 4570 mm de montée de succion.
  - .2 Toutes les lignes de réfrigérant extérieures sont isolées, dont l'épaisseur de l'isolant est tel que mentionné avec un recouvrement d'aluminium et à l'intérieur, si les lignes de réfrigérant sont apparentes, elles seront recouvertes de PCV blanc.

**#E105 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION (3 °C)**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 4927 mm x 4013 mm x 2590 mm de hauteur.

- .3 Construction : Panneaux isolés de 75 mm d'épaisseur de type sandwich dont la finition des panneaux extérieurs et intérieurs est faite d'acier fini émaillé blanc non texturé. Panneaux isolés ainsi que les attaches de type à came répondant aux normes actuelles. Référent aux détails #RA-1A, #RB-3A, #RX-2 et #RX-4 sur les feuilles #I-09 et I-10. Référent aux plans détaillés sur les feuilles #I-01, #I-02, #I-03, #I-07, à la coupe et élévation feuille #I-08. Référent au devis général, Partie 2 - Produits, clause 2.1. Multiple éclairages «DEL» et luminaires de 1220 mm long.
- .4 Température : 3 °C.
- .5 Description de l'évaporateur : De modèle « silhouette basse », unité entièrement fabriquée de matière non corrosive dont le fini extérieur est émaillé blanc. Les éventails du moteur sont lubrifiés en permanence avec une protection contre les surcharges thermales incluant un échangeur de chaleur intégré. L'évaporateur spécifié comprend un dégivreur électrique, une horloge de dégivrage, un thermostat avec minuterie pour l'éventail et un thermostat d'arrêt du cycle de dégivrage. Fournir et installer des supports en tiges d'acier au fini non corrosif et plaqué au cadmium. Installer l'horloge de dégivrage sur le dessus de la chambre froide. Fournir et installer toutes les interconnexions requises pour l'horloge de dégivrage. L'évaporateur est complet avec un sectionneur cadenassable intégré à l'unité.
- .6 Dimensions de l'évaporateur : 1830 mm x 355 mm x 420 mm de hauteur - Trois (3) éventails.
- .7 Porte : 865 mm de largeur (complet avec fenêtre de 380 mm x 510 mm) et plaque de protection de 1220 mm de hauteur solidement fixée sur l'intérieur et l'extérieur de la porte.
- .8 Notes :
- .1 Un sectionneur électrique doit avoir un dégagement d'un mètre sur le devant.
  - .2 Sectionneur inclus à cette unité.
  - .3 Dégivrage électrique.
  - .4 Un (1) contacteur électrique Standard Lovato.
  - .5 Solénoïde (13 mm) 240 V sur ligne de liquide (installé à l'usine).
  - .6 Fini extérieur émaillé blanc.
  - .7 Accessoire #TXV – Standard 0-9 Tons (installé à l'usine).

**#E106 UNITÉ DE CONDENSATION POUR L'ARTICLE #E105**

- .1 Quantité : Une (1). Unité installée sur la toiture.
- .2 Modèle : Unité de condensation refroidie à l'air (unité extérieure avec flux d'air horizontal), type semi-hermétique de 2 CV avec du réfrigérant R404A – 5E4.
- .3 Compresseur : Avec condenseur à calandre refroidi à l'air incluant un « vrai » circuit séparé de sous refroidissement. Avec réservoir adapté aux charges de réfrigérant requise. Assemblé en usine sur base d'acier galvanisé. Référent au devis général, partie 2 - Produits, clause 2.2.

- .1 Réservoir : 14 lb.
- .2 Succion : 22 mm, isolé 13 mm d'épaisseur.
- .3 Montée de succion : 22 mm, isolé 13 mm d'épaisseur.
- .4 Liquide : 10 mm, isolé à l'extérieur 13 mm d'épaisseur.
  
- .4 Options et accessoires :
  - .1 Vanne sur décharge.
  - .2 Thermostat sur la décharge - Standard RTH-0012 (requis quand la température ambiante est au-dessus de 41 °C)
  - .3 Coupe-circuit - Sans fusible 030A
  - .4 Valve de noyage - Ajustable ORI-6 et ORD-4
  - .5 Voyant indicateur d'humidité et assécheur scellé sur ligne liquide - Standard 10 mm
  - .6 Ligne de liquide - Standard Solénoïde 10 mm (240 V) (fourni par le manufacturier en réfrigération, mais installé près de l'évaporateur par l'entrepreneur en réfrigération).
  - .7 Ensemble hibernation avec chauffe carter - 75 W Standard
  - .8 Réservoir surdimensionnée.
  - .9 Contrôles de pression - Contrôles de haute et basse pression ajustable avec boyaux flexibles renforcés.
  - .10 Filtre remplaçable sur ligne de succion – Standard 22 mm.
  - .11 Transformateur - Standard 240 V.
  - .12 Séparateur d'huile « Temprite » coalescent avec soupape de retenue isolée et chauffée.
  - .13 Soupape ajustable de pression de décharge.
  - .14 Interrupteur avec fusible.
  - .15 Horloge de dégivrage électrique avec contacteur pour ventilateur et contacteur pour élément de dégivrage. L'horloge doit être localisée sur le dessus de la chambre froide et devra être accessible.
  - .16 Le condenseur doit être nettoyable.
  - .17 Pattes aux coins incluses.
  - .18 Voltage de 600 V, 3 Phases.
  
- .5 Notes :
  - .1 L'unité de condensation sera complète et inclura tous les accessoires requis pour un fonctionnement optimal.
  - .2 Un (1) réservoir de capacité mentionné isolé et chauffé.
  - .3 Tous les accessoires requis pour lignes de liquide.
  
- .6 Description d'installation supplémentaire :
  - .1 Sur la montée de succion, il devra y avoir une trappe en bas et une trappe en haut de style en « P » et sur les montées qui excède 4570 mm de hauteur. À la fois, installer une trappe double à tous les 4570 mm de montée de succion.
  - .2 Toutes les lignes de réfrigérant extérieures sont isolées, dont l'épaisseur de l'isolant est tel que mentionné avec un recouvrement d'aluminium et à l'intérieur, si les lignes de réfrigérant sont apparentes, elles seront recouvertes de PCV blanc.

**#E111 VENTILATEUR**

- .1 Quantité : Quatre (4)
- .2 Dimensions approximatives (Hors tout) : 248 mm x 283 mm x 270 mm de hauteur.
- .3 Description : Ventilateur d'utilité de type cage d'écureuil avec bas niveau sonore. Raccord direct à l'unité. Conçu pour une installation facile. Fonctionne jusqu'à 375 CFM dans un environnement statique bas (jusqu'à 0,125 pouce de colonne d'eau). Fonctionne sur le 120 Volts. Roulement à billes pré-lubrifié, aucune autre lubrification requise. Protection thermique avec réarmement automatique intégré. Possibilité de montée l'unité de façon verticale horizontale. Boîte de raccordement des câblages. Rebord de raccordement de conduit de ventilation. Opérant de façon silencieuse avec roue du ventilateur incurvée et recouvert de zinc. Quatre trous de fixation sur la base incluant les assises en caoutchouc. Revêtement extérieur du ventilateur est en acier émaillé de couleur verte. La cage du ventilateur est en acier robuste. Plaque d'accès du côté du moteur pour enlever le moteur et la roue de service.  
  
La bouche du ventilateur doit se raccorder aux différents conduits de ventilation articles #E112 ou #E112A. Sceller l'ensemble entre le ventilateur et le conduit.
- .4 Note : Le ventilateur doit fonctionner 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

**#E111A VENTILATEUR**

- .1 Quantité : Un (1)
- .2 Dimensions approximatives (Hors tout) : 248 mm x 283 mm x 270 mm de hauteur.
- .3 Description : Ventilateur d'utilité de type cage d'écureuil avec bas niveau sonore. Raccord direct à l'unité. Conçu pour une installation facile. Fonctionne jusqu'à 375 CFM dans un environnement statique bas (jusqu'à 0,125 pouce de colonne d'eau). Fonctionne sur le 120 Volts. Roulement à billes pré-lubrifié, aucune autre lubrification requise. Protection thermique avec réarmement automatique intégré. Possibilité de montée l'unité de façon verticale horizontale. Boîte de raccordement des câblages. Rebord de raccordement de conduit de ventilation. Opérant de façon silencieuse avec roue du ventilateur incurvée et recouvert de zinc. Quatre (4) trous de fixation sur la base incluant les assises en caoutchouc. Revêtement extérieur du ventilateur est en acier émaillé de couleur verte. La cage du ventilateur est en acier robuste. Plaque d'accès du côté du moteur pour enlever le moteur et la roue de service.  
  
La bouche du ventilateur doit se raccorder aux différents conduits de ventilation articles #E112 ou #E112A. Sceller l'ensemble entre le ventilateur et le conduit.
- .4 Note : Le ventilateur doit fonctionner 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

**#E114 PLANCHER VENTILÉ**

- .1 Quantité : Deux (2).
- .2 Dimensions :
  - .1 Un (1) de 5355 mm x 3838 mm.
  - .2 Un (1) de 4852 m x 3838 mm.
- .3 Construction : Référer aux détails #RB-6A et #RV-4 sur les feuilles #I-09 et #I-10. Les deux zones sont indépendantes une de l'autre sous le plancher isolé de la chambre froide uniquement pour éviter que l'air soufflé par les ventilateurs ne se retrouve dans une zone adjacente, ce qui empêcherait le dessous d'être bien ventilé. Il y a deux ventilateurs #E111 par zone.

**.9 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION À DÉCHETS****#E900 CHAMBRE DE RÉFRIGÉRATION À DÉCHETS (4 °C)**

- .1 Quantité : Une (1).
- .2 Dimensions : 2900 mm x 1557 mm x 2590 mm de hauteur.
- .3 Construction : Panneaux isolés de 75 mm d'épaisseur de type sandwich dont la finition des panneaux extérieurs et intérieurs est faite d'acier fini émaillé blanc non texturé. Panneaux isolés ainsi que les attaches de type à came répondant aux normes actuelles. Référer aux détails #RA-1A, #RB-3, #RX-2, #RX-3 et #RX-4 sur les feuilles #I-09 et I-10. Référer aux plans détaillés sur les feuilles #I-01, #I-02, #I-03, #I-07, à la coupe et élévation feuille #I-08. Référer au devis général, Partie 2 - Produits, clause 2.1. Multiple éclairages «DEL» et luminaires de 1220 mm long.
- .4 Température : 4 °C.
- .5 Description de l'évaporateur : De modèle « silhouette basse », unité entièrement fabriquée de matière non corrosive dont le fini extérieur est émaillé blanc. Les éventails du moteur sont lubrifiés en permanence avec une protection contre les surcharges thermales incluant un échangeur de chaleur intégré. L'évaporateur spécifié comprend un dégivreur électrique, une horloge de dégivrage, un thermostat avec minuterie pour l'éventail et un thermostat d'arrêt du cycle de dégivrage. Fournir et installer des supports en tiges d'acier au fini non corrosif et plaqué au cadmium. Installé l'horloge de dégivrage sur le dessus de la chambre froide. Fournir et installer toutes les interconnexions requises pour l'horloge de dégivrage. L'évaporateur est complet avec un sectionneur cadenassable intégré à l'unité.
- .6 Dimensions de l'évaporateur : 813 mm x 355 mm x 420 mm de hauteur. - Un (1) éventail.



- .7 Porte de type coulissante : ouverture de 965 mm (complet avec fenêtre de 380 mm x 510 mm). Incluant une poignée à déclenchement et manche d'ouverture spéciale. Plaque de protection de 1220 mm de hauteur solidement fixée sur l'intérieur et l'extérieur de la porte.
- .8 Notes :
  - .1 Un sectionneur électrique doit avoir un dégagement d'un mètre sur le devant.
  - .2 Sectionneur inclus à cette unité.
  - .3 Dégivrage électrique.
  - .4 Un (1) contacteur électrique Standard Lovato.
  - .5 Solénoïde (13 mm) 240 V sur ligne de liquide (installé à l'usine).
  - .6 Fini extérieur émaillé blanc.
  - .7 Accessoire #TXV – Standard 0-9 Tons (installé à l'usine).

**#E901      UNITÉ DE CONDENSATION POUR L'ARTICLE #E900**

- .1 Quantité : Une (1). Unité installée sur la toiture.
- .2 Modèle : Unité de condensation refroidie à l'air (unité extérieure avec flux d'air horizontal), type semi-hermétique de 3/4 CV avec du réfrigérant R404A - 1M4.
- .3 Compresseur : Avec condenseur à calandre refroidi à l'air incluant un « vrai » circuit séparé de sous refroidissement. Avec réservoir adapté aux charges de réfrigérant requise. Assemblé en usine sur base d'acier galvanisé. Référer au devis général, partie 2 - Produits, clause 2.2.
  - .1 Réservoir : 5 lb.
  - .2 Succion : 16 mm, isolé 13 mm d'épaisseur.
  - .3 Montée de succion : 13 mm, isolé 13 mm d'épaisseur.
  - .4 Liquide : 10 mm, isolé à l'extérieur 13 mm d'épaisseur.
- .4 Options et accessoires :
  - .1 Vanne sur décharge.
  - .2 Thermostat sur la décharge - Standard RTH-0012 (requis quand la température ambiante est au-dessus de 41 °C)
  - .3 Coupe-circuit - Sans fusible 030A
  - .4 Valve de noyage - Ajustable ORI-6 et ORD-4
  - .5 Voyant indicateur d'humidité et assécheur scellé sur ligne liquide - Standard 10 mm
  - .6 Ligne de liquide - Standard Solénoïde 10 mm (240 V) (fourni par le manufacturier en réfrigération, mais installé près de l'évaporateur par l'entrepreneur en réfrigération).
  - .7 Ensemble hivernation avec chauffe carter - 75 W Standard
  - .8 Réservoir surdimensionnée.
  - .9 Contrôles de pression - Contrôles de haute et basse pression ajustable avec boyaux flexibles renforcés.
  - .10 Filtre remplaçable sur ligne de succion – Standard 13 mm.

- .11 Séparateur d'huile « Temprite » coalescent avec soupape de retenue isolée et chauffée.
- .12 Soupape ajustable de pression de décharge.
- .13 Interrupteur avec fusible.
- .14 Horloge de dégivrage électrique avec contacteur pour ventilateur et contacteur pour élément de dégivrage. L'horloge doit être localisée sur le dessus de la chambre froide et devra être accessible.
- .15 Le condenseur doit être nettoyable.
- .16 Pattes aux coins incluses.
- .17 Voltage de 208 V, 1 Phase.
  
- .4 Notes :
  - .1 L'unité de condensation sera complète et inclura tous les accessoires requis pour un fonctionnement optimal.
  - .2 Un (1) réservoir de capacité mentionné isolé et chauffé.
  - .3 Tous les accessoires requis pour lignes de liquide.
  
- .5 Description d'installation supplémentaire :
  - .1 Sur la montée de succion, il devra y avoir une trappe en bas et une trappe en haut de style en « P » et sur les montées qui excède 4570 mm de hauteur. À la fois, installer une trappe double à tous les 4570 mm de montée de succion.
  - .2 Toutes les lignes de réfrigérant extérieures sont isolées, dont l'épaisseur de l'isolant est tel que mentionné avec un recouvrement d'aluminium et à l'intérieur, si les lignes de réfrigérant sont apparentes, elles seront recouvertes de PCV blanc.